



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
Facultad de Informática

# Bib Manager y Word Citer

**Título:** Bib Manager y Word Citer

**Autores:** Ángel García Logrosán, Beatriz Vicente Díez, Alexandra Vlad

**Director del proyecto:** Fernando Sáenz Pérez

**Curso académico:** 2009-2010

Proyecto de Sistemas Informáticos, Facultad de Informática, Universidad Complutense de Madrid.



# Índice

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 1.    | Autorización .....  | 7   |
| 2.    | Presentación.....   | 9   |
| 3.    | Resumen del proyecto .....  | 11  |
| 3.1.  | Español .....   | 11  |
| 3.2.  | Inglés .....  | 12  |
| 4.    | Introducción.....   | 13  |
| 4.1.  | Objetivos .....   | 13  |
| 4.2.  | Gestores bibliográficos.....  | 13  |
| 4.3.  | Visión general .....  | 13  |
| 4.4.  | Estado del arte .....   | 14  |
| 5.    | Descripción del proyecto .....  | 25  |
| 5.1.  | Tareas iniciales .....  | 25  |
| 5.2.  | Tareas realizadas.....  | 26  |
| 5.3.  | Ampliaciones para el futuro .....                                       | 28  |
| 5.4.  | División del trabajo .....  | 29  |
| 6.    | Gestión del proyecto .....  | 31  |
| 6.1.  | BibMgr .....  | 31  |
| 6.2.  | Word Citer .....  | 33  |
| 7.    | Fases de la importación de ficheros de referencias bibliográficas ..... | 37  |
| 8.    | Diseño de la base de datos .....  | 41  |
| 8.1.  | El formato utilizado por BibTeX.....                                    | 41  |
| 8.2.  | Modelo conceptual .....   | 43  |
| 8.3.  | Modelo lógico.....  | 45  |
| 8.4.  | Interfaz para la gestión de las distintas bases de datos.....           | 46  |
| 8.5.  | Manejo de distintas bases de datos usando JDBC.....                     | 47  |
| 8.6.  | Manejo de las entradas de las bases de datos .....                      | 50  |
| 9.    | Descripción de los casos de uso .....                                   | 53  |
| 9.1.  | BibMgr .....  | 53  |
| 9.2.  | Word Citer .....  | 68  |
| 10.   | Herramientas empleadas en el desarrollo .....                           | 87  |
| 10.1. | Eclipse .....   | 87  |
| 10.2. | Microsoft Visual Studio.....  | 88  |
| 10.3. | MySQL.....  | 89  |
| 10.4. | MiKTeX.....   | 90  |
| 10.5. | LaTeX2rtf .....   | 91  |
| 10.6. | BibTeX .....  | 92  |
| 10.7. | Setup Factory.....  | 92  |
| 11.   | Manual de usuario de BibMgr .....                                       | 95  |
| 11.1. | Primer contacto con el gestor .....                                     | 95  |
| 11.2. | El menú Conexión .....  | 96  |
| 11.3. | El menú Acciones .....  | 99  |
| 11.4. | El menú Preferencias.....   | 110 |



|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 11.5.   | El menú Filtros .....   | 113 |
| 11.6.   | El menú Ordenar .....   | 113 |
| 11.7.   | El menú Ayuda.....  | 114 |
| 11.8.   | Los botones de acceso directo .....   | 114 |
| 12.     | Manual de usuario de Word Citer .....   | 117 |
| 12.1.   | Configurar idioma .....   | 118 |
| 12.2.   | Configurar la aplicación .....  | 119 |
| 12.3.   | Configurar columnas a mostrar al insertar una referencia bibliográfica .....    | 121 |
| 12.4.   | Configurar origen de datos a partir de una base de datos:.....                  | 123 |
| 12.5.   | Configurar origen de datos a partir de un archivo en formato BibTeX:.....       | 125 |
| 12.6.   | Configurar origen de datos a partir de fichero de una base de datos Access..... | 126 |
| 12.7.   | Gestionar referencias bibliográficas .....                                      | 128 |
| 12.7.1. | Crear referencias bibliográficas.....   | 128 |
| 12.7.2. | Editar referencias bibliográficas.....  | 130 |
| 12.7.3. | Eliminar referencias bibliográficas .....                                       | 132 |
| 12.7.4. | Crear, editar y eliminar campos.....  | 133 |
| 12.8.   | Insertar una referencia bibliográfica.....                                      | 136 |
| 12.9.   | Listar referencias bibliográficas .....   | 138 |
| 12.10.  | Mostrar códigos y referencias .....   | 141 |
| 13.     | Manual de instalación de BibMgr y Word Citer.....                               | 143 |
| 14.     | Conclusiones.....   | 147 |
| 15.     | Bibliografía.....   | 149 |



# 1. Autorización

Autorizamos a la Universidad Complutense a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a sus autores, tanto la propia memoria, como el código, la documentación y/o el prototipo desarrollado.

En Madrid, a 11 de junio de 2010

Ángel García Logrosán

Beatriz Vicente Díez

Alexandra Vlad





## 2. Presentación

*Título:*

- **Bib Manager and Citer**

*Autores:*

- **Ángel García Logrosán**
- **Beatriz Vicente Díez**
- **Alexandra Vlad**

*Director:*

- **Fernando Sáenz Pérez**

*Fecha:*

- **Junio de 2010**



## 3. Resumen del proyecto

### 3.1. *Español*

Bib Manager and Word Citer es un gestor de referencias bibliográficas que se compone de un gestor de la base de datos de las referencias (Bib Manager) y de un elaborador de bibliografías (Word Citer).

Bib Manager presenta una interfaz amigable que trabaja con bases de datos MySQL sobre las que se pueden realizar las operaciones básicas que se puede pedir a todo gestor, como son la inserción, modificación, borrado, filtrado y ordenación de los datos. Dispone de la posibilidad de trabajar simultáneamente con varias bases de datos pudiendo intercambiar registros entre ellas. Permite la importación y exportación de archivos en formato BibTeX y la exportación en formato Excel. También permite la visualización de la base de datos en modo BibTeX. Está localizado a inglés y castellano.

Word Citer es un elaborador de bibliografías sobre Microsoft Word. Permite insertar referencias bibliográficas de bases de datos Access y MySQL, así como importar un fichero (en formato BibTeX) a una base de datos Access, para poder insertar y listar referencias a partir de ella. Dichas referencias pueden ser editadas y eliminadas, así como también se podrán crear nuevas referencias y nuevos campos para las mismas. Es capaz de listar referencias usando tanto los estilos bibliográficos predefinidos en BibTeX como estilos personalizados del usuario. También está localizado a inglés y castellano.

### **3.2. Inglés**

Bib Manager and Word Citer is a bibliographic reference manager which consists of a manager of the references database (Bib Manager) and a bibliography maker (Word Citer).

Bib Manager has a friendly interface that works with MySQL databases, in which basic operations that you expect from any manager can be made, as inserting, modifying, deleting, filtering and ordering by different fields, also. It can work with some databases at the same time, and you can switch over records from each database to each other. It allows importing and exporting BibTeX files, and exporting Excel files. Also, it allows showing a database in BibTeX mode. It is localized to English and Spanish languages.

Word Citer is a bibliography maker which works under Microsoft Word. It allows inserting bibliographic references from Access and MySQL databases, as well as from BibTeX files, in order to insert and list references. These references can be edited and deleted, and it is also possible to add new references and fields. It is able to list references using predefined BibTeX bibliographic styles, as well as custom styles of the user. It is also localized to English and Spanish languages.

## 4. Introducción

En el desarrollo del trabajo científico, el investigador habitualmente se ve obligado a gestionar una gran cantidad de material informativo de diversos tipos. Este material documental normalmente tiende a crecer de forma incontrolada, de modo que el uso de métodos manuales para gestionar toda esta información se hace ineficiente. Tradicionalmente, los investigadores han recurrido a diversas herramientas informáticas, principalmente gestores de bases de datos de propósito general, para almacenar y gestionar esta información, aunque en los últimos tiempos han aparecido nuevos programas especializados diseñados específicamente para esta tarea: los gestores bibliográficos personales.

### 4.1. Objetivos

Uno de los objetivos principales es el diseño e implementación de un gestor de referencias bibliográficas que permita realizar las operaciones básicas que se puede esperar de un sistema de este tipo, es decir, inserción, modificación y borrado de referencias, así como la búsqueda de las mismas por diversos campos. Además se pretende que sea multiplataforma, por lo que se implementará en Java.

Otro de los principales objetivos es el diseño e implementación de un elaborador de bibliografía para el procesador de textos más usado: *Microsoft Word*. Dispondrá de una base de datos de la que se obtendrá la referencia que se desee insertar, generando en el lugar elegido del documento una lista con las referencias bibliográficas usadas durante el documento.

### 4.2. Gestores bibliográficos

Son programas dedicados a manejar bases de datos de referencias bibliográficas obtenidas a partir de distintas fuentes (Medline, Mla, EconLit, LISA, catálogos,...) y capaces de crear, mantener, organizar y dar forma a referencias bibliográficas de acuerdo con diferentes estilos de citación (Vancouver, Ansi...). Los más conocidos son: **EndNote**, **ProCite**, **ReferenceManager**, **JabRef**, **SixPack**, **Papirus**.

### 4.3. Visión general

Hace casi treinta años, la queja de una secretaria cansada de reescribir largas listas de referencias bibliográficas cada vez que a su jefe le devolvían un artículo y decidía enviarlo a otra revista originó la asunción, por las principales revistas biomédicas, de un formato estandarizado de escribir y citar en el texto las referencias bibliográficas, lo que más tarde se llamó el estilo Vancouver. A pesar de estos y otros esfuerzos normalizadores, todavía persisten varios estilos según la revista y el campo científico al que nos refiramos. Hoy en día, nuestra secretaria tendría menos

problemas, y no sólo por las prestaciones de los procesadores de texto, sino por la disponibilidad de unos programas especiales (los gestores de bases de datos de referencias bibliográficas) diseñados para ayudar a los investigadores a almacenar, buscar y manipular referencias bibliográficas de una base de datos personal.

En una revisión reciente, se referían más de cincuenta programas de estas características existentes en el mercado, desde *shareware* diseñados de forma aficionada por investigadores hasta programas comerciales respaldados por prestigiosas empresas de la información. Si a esto le añadimos el uso personalizado de gestores clásicos de bases de datos relacionales o la presencia de gestores de información documental dirigidos a usuarios finales, como Idealist o AskSam, vemos que el campo donde elegir es bastante amplio. Nos referiremos sólo a los programas dedicados en exclusiva a manejar bases de datos de referencias bibliográficas y que añaden a esta función básica la versatilidad en los formatos de salida de acuerdo con diferentes estilos de citación y la posibilidad de incluir las referencias en textos de artículos científicos.

#### **4.4. Estado del arte**

##### ***i. Principales gestores de bases de datos bibliográficos***

- **Papyrus**

Su bajo precio, su versatilidad y la gran cantidad de funciones que incluye lo hacen uno de los mejores programas de este tipo, sobre todo si tenemos en cuenta la relación calidad/precio. Soporta una gran cantidad de estilos de citación, un aceptable (aunque limitado) editor de textos para la introducción de registros y un módulo de importación de registros incluido en el programa sin coste adicional que permite importar de las bases de datos más variadas. Posibilita la creación de nuevos filtros, y el proceso de importación, aunque algo lento con ordenadores poco potentes, es muy fiable (detecta registros duplicados con bastante facilidad). Permite trabajar con la mayoría de los programas estándar de proceso de textos y la documentación que lo acompaña es muy completa y didáctica. Si bien, y como en el resto de los programas, tiene el inconveniente de estar solamente en inglés. Muchas de las funciones que presentaba Papyrus desde hace tiempo, como el recuento de ocurrencias en los campos indizados o la posibilidad de personalizar los filtros de importación, han sido asumidas más tarde por sus rivales más difundidos. Al pertenecer a una pequeña pero dinámica empresa, las grandes actualizaciones se dilatan en el tiempo, lo que representa su principal desventaja. Por el contrario, los pequeños cambios y las actualizaciones son frecuentemente complementados con un excelente y personalizado soporte técnico.

- **ProCite**

Es uno de los más veteranos. Está disponible en versiones para MS-DOS, Mac y Windows, además de su versión para red. Atendiendo a características tales como la edición de registros, los

diferentes tipos de registros, los campos por registro, los estilos de citación, la compatibilidad con procesadores de texto, etc..., ProCite siempre encuentra algún rival que lo supera, sin embargo en la mayoría de las ocasiones ocupa un segundo puesto que le lleva a ser el más completo de su clase. Destaca en la generación de listas bibliográficas por materias a partir de cualquier campo y en la integración con el procesador de textos Microsoft Word, permitiendo la posibilidad de acceder a los registros de una base de datos de ProCite directamente desde este programa ahorrando los pasos intermedios que necesitan los demás programas cuando insertan llamadas y generan bibliografías a partir de un texto. Esta propiedad, denominada por los creadores del programa "Cite while you write", sólo esta disponible para este procesador de textos.

La importación de registros se realiza mediante un módulo opcional denominado BiblioLink, con diferentes opciones y versiones; no esta integrado en el programa, debiendo ejecutarlo separadamente.

A partir de la versión 3.2.1 para Windows incluye un paquete opcional denominado Internet Enable que se compone de los programas NetCite más Book Where? Pro. NetCite está integrado en el programa y permite capturar información procedente de Internet a partir del navegador; inserta automáticamente la URL en un campo específico y permite incluir el resto de la información presente en el navegador en otros campos con la función de copiar y pegar. La información se almacena así en forma de registros de ProCite con todas sus potencialidades de organización, búsqueda, salida y la adicional de lanzar una URL desde el propio programa. Book Where? Pro busca simultáneamente en catálogos de bibliotecas ubicados en Internet que utilizan el protocolo Z 39.50 y descarga los registros seleccionados directamente a una base de datos de ProCite.

- **Reference Manager**

También disponible en versiones para MS-DOS, MAC y Windows, Reference Manager ha pasado en sus últimas versiones de ser un programa fácil de usar pero poco versátil (orientado sobre todo al campo de la biomedicina) a ser el programa que tiene la mayor cantidad de formatos predefinidos de registros y campos definibles por el usuario, más de cien estilos de citación, un módulo opcional de captura de registros bibliográficos, sencillo de utilizar, perfectamente integrado y que contiene la mayor parte de los servicios en CD-ROM y on-line.

Como ventaja adicional presenta la compatibilidad con un producto de alerta bibliográfica médica de la misma empresa llamado Reference Update. Derivadas de la facilidad de uso vienen sus principales desventajas, con una interfaz en la edición manual de registros algo rígida, lenta y con un editor de textos insuficiente para la edición de los campos más largos.

Research Information Systems, empresa que comercializa Reference Manager, es una subsidiaria del ISI, editor del famoso Science Citation Index y de los Current Contents. Recientemente ha adquirido a Personal Bibliographic Software, la empresa creadora de ProCite,

aunque han declarado mantener los dos productos separadamente, proporcionando mantenimiento para ambos programas.

- **End Note**

Al contrario que otros programas, End Note ha estado dedicado desde su inicio al entorno Macintosh. No obstante, dispone de versiones para DOS y Windows, siendo el único que ya ha implementado una versión de 32 bits, aunque no tiene versión para uso en red. Está especialmente implantado en el mundo universitario americano, con descuentos especiales para estudiantes y personal académico. Presenta la mayoría de las funciones de los principales gestores bibliográficos, con capacidad de importar bases de datos de Procite o Reference Manager, lo que facilita la migración desde otros programas bibliográficos. No permite generar listados bibliográficos ordenadas por materias y los tipos de registros predefinidos no son numerosos. Sin embargo, las últimas versiones disponen de campos específicos para URL de Internet y la posibilidad de acceso directo desde el procesador de textos Word de Microsoft.

El módulo de importación, opcional, se llama EndLink. Integrado en el programa principal proporciona filtros suficientes para la mayoría de las bases de datos.

**Tabla comparativa**

| Característica                            | EndNote                            | Reference Manager  | ProCite                            | WriteNote  |
|---|------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| Versión                                   | 9                                  | 11   | 5                                  | 2.5  |
| Organizar referencias                     | Sí                                 | Sí   | Sí                                 | Sí   |
| Almacenar y citar imágenes y objetos      | Sí                                 | No   | No                                 | No   |
| Formato de bibliografías                  | Sí                                 | Sí   | Sí                                 | Sí   |
| Buscar bases de datos en la web           | Sí                                 | Sí   | Sí                                 | Sí   |
| Importar filtros de bases de datos online | 480+ predefinido; crear uno propio | 430+ predefinido; crear uno propio                       | 580+ predefinido; crear uno propio | 420+ predefinido   |
| Búsqueda Z39.50                           | Sí                                 | Sí   | Sí                                 | No   |
| Sistema Operativo                         | Mac OS X y Win                     | Win  | Win                                | Win, Mac y Linux   |
| Acceso a referencias                      | Escritorio y en red                | Escritorio, en red & explorador web (vía publicador web) | Escritorio y en red                | Explorador web y toolbars opcionales para IE, Mozilla y Word |



|   |  |   |                                       |   |
|---|--|---|---------------------------------------|---|
| Instalación de software necesaria                     | Sí                                     | Sí  | Sí                                    | No  |
| Preparado para Intranet                               | No                                     | Sí  | No                                    | Sí  |
| Acceso multiusuario                                   | No                                     | Sí  | No                                    | Sí  |
| True Network Capabilities                             | No                                     | Sí  | No                                    | Sí  |
| Número de estilos de salida                           | 1300+ predeterminado; crear uno propio | 950+ predeterminado; crear uno propio         | 650+ predeterminado; crear uno propio | 1000+ predeterminado                        |
| Tamaño de la referencia                               | Ilimitado                              | Ilimitado                                     | Ilimitado                             | Ilimitado                                   |
| Número máximo de referencias                          | Ilimitado                              | Ilimitado                                     | Ilimitado                             | Ilimitado                                   |
| Número máximo de campos                               | 52                                     | 37  | 45                                    | 34  |
| Número máximo de tipos de referencia                  | 37                                     | 35  | 39 + crear uno propio                 | 12  |
| Crear lista de tablas y figuras                       | Sí                                     | No  | No                                    | No  |
| Bibliografía temática                                 | Sí                                     | Sí  | Sí                                    | No  |
| Corrector ortográfico                                 | Sí                                     | Sí  | No                                    | No  |
| Crear lista de estilos favoritos                      | Sí                                     | No  | No                                    | Sí  |
| Agrupar referencias                                   | Usando palabras clave                  | Usando palabras clave o varias bases de datos | Sí                                    | Usando directorios                          |
| Búsqueda avanzada                                     | No                                     | No  | Sí                                    | No  |
| Búsqueda en varias bases de datos                     | Cite while you write                   | Bases de datos y Cite while you write         | Cite while you write                  | No  |
| Integración con MS Word                               | Cite while you write                   | Cite while you write                          | Cite while you write                  | Cite while you write (instalación opcional) |
| Construcción de documentos con plantillas de MS Word  | Sí                                     | No  | No                                    | No  |
| Enlazar con archivos PDF en la web o en el escritorio | Sí                                     | Sí  | Sí                                    | Sí  |
| Acceso a enlaces OpenURL                              | Sí                                     | Sí  | No                                    | No  |
| Compatible con Unicode                                | Sí                                     | No  | No                                    | Sí  |

## **ii. Programas open source**

- **SixPack**

Sistema de gestión de bases de datos bibliográficas. Utiliza bases de datos BibTeX. Puede editar, transformar y administrar archivos, buscar bibliografías e importar y exportar diferentes tipos de bibliografías. Dispone de interfaz y de línea de comandos. Importa referencias desde la web usando un bib-remote program.

Se puede bajar desde <http://sourceforge.net/projects/sixpack/>

- **JabRef**

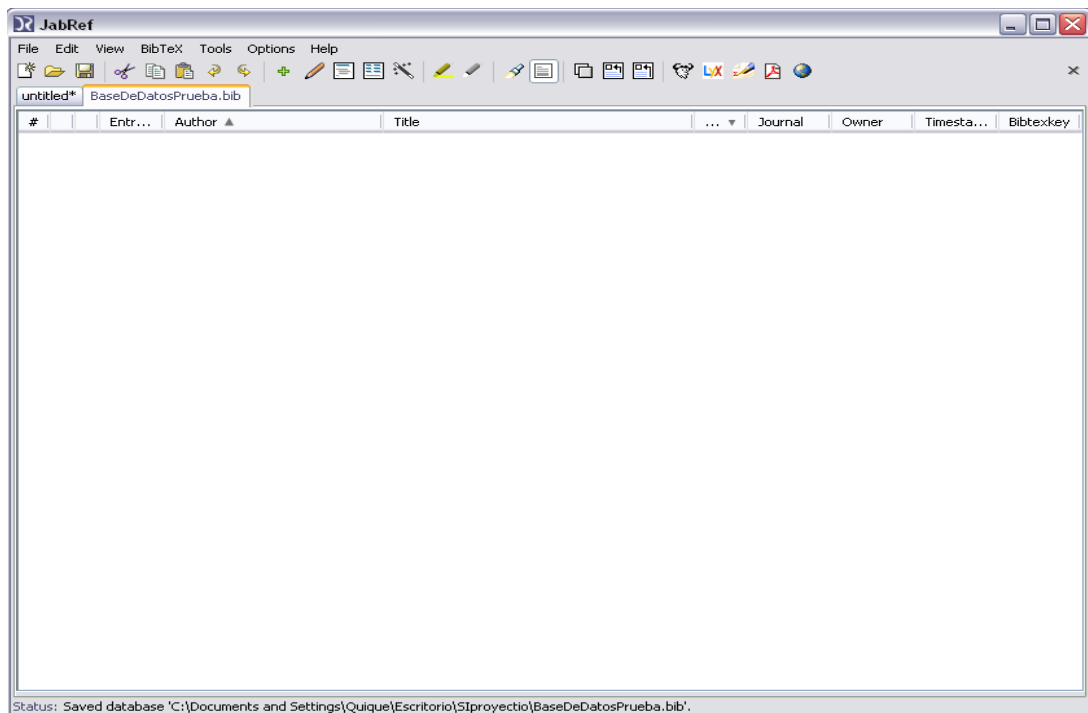
**JabRef** tiene una interfaz amigable para gestionar las bases de datos para BibTeX. El programa está escrito en Java y, por tanto, es independiente de la plataforma. La página de JabRef es <http://jabref.sourceforge.net> y para instalarlo hay que tener instalado Java RunTime 1.4.2 o superior, que puede ser descargado desde la página de Sun (<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html>). De este programa hemos hecho un estudio más exhaustivo, ya que por sus características es el que más se parece al nuestro. Se muestra a continuación.

### ➤ **Visión general**

Es una aplicación Java y, por tanto, independiente de la plataforma. Se puede ejecutar en cualquier entorno, tanto Windows como Linux. Las bases de datos con las que trabaja son de BibTeX.

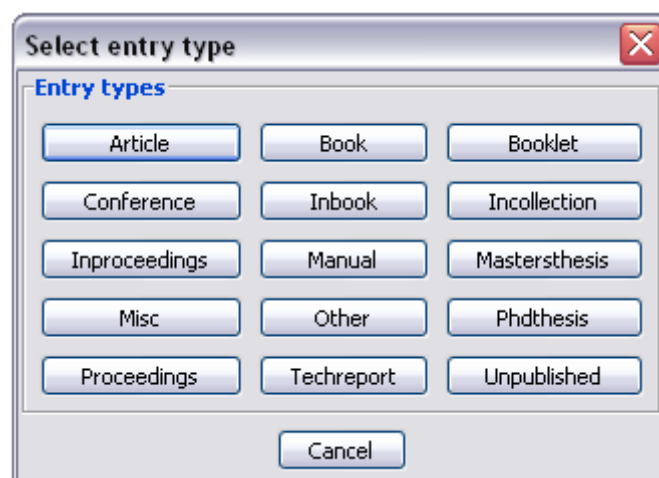
Básicamente es una interfaz que te permite añadir varios tipos de libros, artículos, revistas, etc... Al crear la entrada se genera automáticamente el código necesario en BibTeX.

➤ **Aspecto inicial**



➤ **Añadir nueva entrada**

Existe la posibilidad de añadir multitud de entradas de distinto tipo.



Existen tipos de campos requeridos, opcionales, generales...

untitled\* BaseDeDatosPrueba.bib\*

| # | Entry... | Author ▲ | Title    | Y... | Journal | Owner  | Timestamp  | Bibtexkey  |
|---|----------|----------|----------|------|---------|--------|------------|------------|
| 1 | Book     | Galdos   | Tormenta | 1998 |         | Quique | 2006.11.01 | Galdos1998 |

Book

Required fields Optional fields General Abstract Review BibTeX source

Title Tormenta

Publisher Anaya Manage

Year 1998

Editor

Author Benito Perez Galdos Manage

Bibtexkey Galdos1998

Book

Required fields Optional fields General Abstract

Title Tormenta

Publisher Anaya

Year 1998

Editor

Author Benito Perez Galdos

Bibtexkey Galdos1998

Status: BibTeX key is unique.

Book

Required fields Optional fields General Abstract

|         |             |
|---------|-------------|
| Volume  |             |
| Number  |             |
| Series  |             |
| Address |             |
| Edition | edicion oro |
| Month   | noviembre   |
| Note    |             |

Status: BibTeX key is unique.

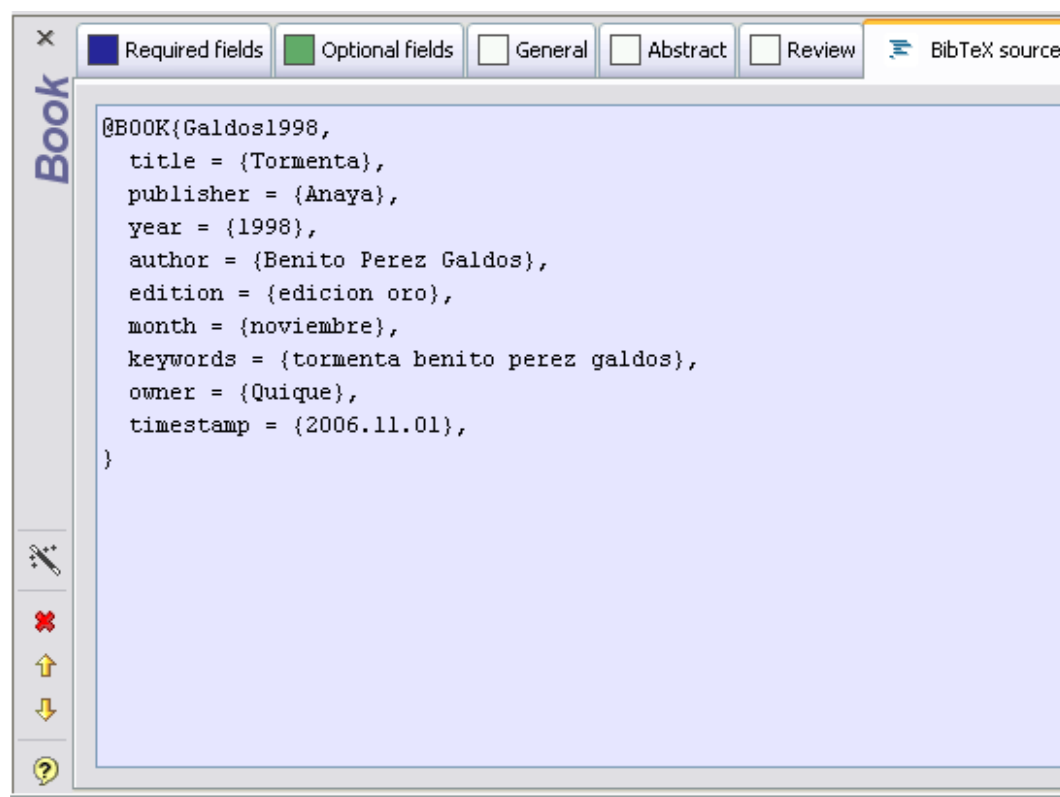
Book

Required fields Optional fields General Abstract

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Crossref    |                              |
| Keywords    | tormenta benito perez galdos |
| Doi         |                              |
| Url         |                              |
| Citeseerurl |                              |
| Pdf         |                              |
| Comment     |                              |
| Owner       | Quique                       |
| Timestamp   | 2006.11.01                   |

Status: BibTeX key is unique.

Como vemos, se genera automáticamente el código BibTeX.



*Nota:*

- El campo *bibtexkey*, así como otros (por ejemplo *owner*) pueden generarse automáticamente.
- Cada tipo de documento tiene unos campos concretos, pero a la hora de visualizar todos muestran los mismos campos, pudiendo configurarse los que se desean ver.

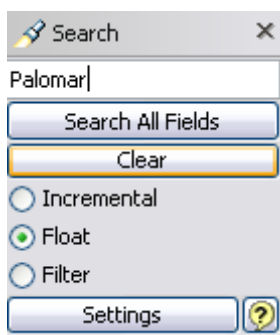
| BaseDeDatosPrueba.bib |           |          |                            |      |           |        |            |             |
|-----------------------|-----------|----------|----------------------------|------|-----------|--------|------------|-------------|
| #                     | Entryt... | Author ▼ | Title                      | Year | Journal   | Owner  | Timestamp  | Bibtexkey   |
| 1                     | Article   | Relaño   | El futbol en nuestros días | 2006 | Diario AS | Quique | 2006.11.01 | Relano20... |
| 2                     | Manual    | Palomar  | Manual PHP                 | 2006 |           | Quique | 2006.11.01 | Palomar2... |
| 3                     | Manual    | Palomar  | Manual HTML                | 2006 |           | Quique | 2006.11.01 | Palomar2... |
| 4                     | Book      | Galdos   | Tormenta                   | 1998 |           | Quique | 2006.11.01 | Galdos19... |
| 5                     | Book      | Coelho   | El alquimista              | 2000 |           | Quique | 2006.11.01 | Alquimista  |

### ➤ Búsquedas y filtrados

La base de datos se puede ordenar por las distintas categorías existentes, se pueden realizar diversos filtrados para obtener la información necesaria y búsquedas por palabras clave.

Si, por ejemplo, se busca Palomar aparecerán las dos entradas existentes creadas por ese

autor. La búsqueda se realiza recorriendo todos los campos.



➤ **Conclusión:**

Es una herramienta sencilla e intuitiva que no necesita de ningún tipo de manual para el manejo cotidiano, ya que el trato con la base de datos se hace de manera transparente al usuario.

➤ **Dónde encontrarlo:**

Se puede encontrar en la web <http://jabref.sourceforge.net/>, donde también se pueden consultar las instrucciones para su instalación y funcionamiento.

### ***iii. Principales herramientas para la gestión de bibliografía***

- **BibWord**

Actualmente no tiene soporte alguno, pues ha sido reemplazado por BibShare. Permite insertar referencias bibliográficas desde bases de datos de Access disponibles en un servidor y desde ficheros BibTeX. Guarda la base de datos en un formato propio denominado BibWord Database (BDB).

- **BibShare**

Es un marco de trabajo de libre distribución diseñado para la gestión de referencias bibliográficas. Sus características principales son, por una parte, que es capaz de trabajar con diferentes procesadores de textos (como Microsoft Word y LaTeX) y, por otra, que es capaz de insertar referencias de varios servidores web.





## 5. Descripción del proyecto

El proyecto cuenta con dos módulos diferenciados: Bib Manager y Word Citer.

**Bib Manager** es el gestor de referencias propiamente dicho. Puede trabajar con bases de datos MySQL sobre las cuales se pueden realizar las operaciones básicas tales como la inserción, el borrado, la modificación, el filtrado y la ordenación de registros. Ofrece la posibilidad de tener abiertas de forma simultánea varias bases de datos, pudiendo intercambiar referencias entre ellas. Importa y exporta ficheros en formato BibTeX, y también permite exportar en formato Excel. Localizado en inglés y castellano.

**Word Citer** es un elaborador de bibliografías sobre Microsoft Word. Permite insertar referencias bibliográficas de bases de datos Access y MySQL, así como importar un fichero (en formato BibTeX) a una base de datos Access, para poder insertar y listar referencias a partir de ella. También permite la creación, adición y eliminación de referencias en dichas bases de datos, así como añadir nuevos campos a las mismas. Es capaz de listar referencias usando tanto los estilos bibliográficos predefinidos en BibTeX como estilos personalizados del usuario. También está localizado a inglés y castellano, pero admite cualquier idioma adicional añadiendo su correspondiente fichero de idioma en la carpeta indicada.

### 5.1. Tareas iniciales

Las tareas consideradas al comienzo del proyecto fueron las siguientes:

- **Bib Manager**
  - Corrección de los errores de la versión anterior y ampliación de su funcionalidad.
  - Debe funcionar con varias bases de datos tales como MySQL, Oracle y MS Access.
  - Ha de satisfacer las operaciones básicas como son la inserción, borrado y modificación, así como la ordenación y el filtrado de referencias a través de distintos campos.
- **Word Citer**
  - **Punto de partida**
    - Diseño e implementación de un elaborador de bibliografías para Word.
    - Acceso a la base de datos y realización de búsquedas.

- Permite la inserción de referencias bibliográficas.
- Busca automáticamente los ejecutables latex y bibtex para rellenar las preferencias automáticamente.
- Trabaja con Access.
- Se pueden listar más de una vez las referencias bibliográficas.

➤ **Nuevas tareas**

- Independiente de la ruta de instalación.
- Instalador.
- Investigar la forma de que los antivirus no bloqueen Word Citer.
- Impedir que los antivirus bloqueen el software, para ello:
  - Implementar de nuevo todo el sistema sin que cambie la configuración de Macros de Microsoft Word.
  - Migrar todo el sistema de Visual Basic 6.0 a tecnología .NET (cambiando la mayor parte del código)
- Funcionar en Windows 7.

## **5.2. Tareas realizadas**

A continuación se enumeran las características alcanzadas por la aplicación:

- **Bib Manager:**

➤ **Corrección de errores:**

- Desconexión de una base de datos.
- Copiar registros de una base de datos a otra.
- Mostrar los campos visibles de una base de datos.
- Cambiar de idioma varias veces seguidas.
- Borrar una base de datos del sistema y todas las conexiones asociadas.

➤ **Ampliaciones:**

- Importación de ficheros .bib desde rutas con espacios
- La opción de mostrar y ocultar campos de la base de datos se muestra en forma de tabla
- Exportación a formato Excel.
- Eliminar campos de una base de datos.
- Filtrar campos.
- Ordenar por campos.
- Al abrir la aplicación conserva la configuración que tenía antes de cerrarla.
- Posibilidad de listar todas las bases de datos MySQL del sistema antes de crear una conexión.
- Los campos requeridos aparecen en primer lugar dentro de la base de datos.
- Informar al usuario cuando la importación de ficheros .bib no es correcta.
- Todas las ampliaciones realizadas están localizadas al inglés y al castellano.

• **Word Citer**

➤ **Corrección de errores:**

- Al seleccionar como origen de datos un archivo .bib, si se daba a cancelar, daba error y obligaba a reiniciar Microsoft Word.
- Cambiar varias veces el tipo de formato para listar las referencias bibliográficas las borra de todo el documento.

➤ **Ampliaciones:**

- Impedir que los antivirus bloqueen el software, para ello:
  - Necesario implementar de nuevo el sistema, utilizando los componentes permitidos por Visual Studio 2008 para el desarrollo de componentes para Office.

- El sistema no debe modificar las Macros de Microsoft Word, de esta forma no hay problemas de antivirus.
- Migración de todo el sistema de Visual Basic 6.0 a tecnología .NET (cambiando la mayor parte del código)
- Adaptación del sistema a Programación Orientada a Objetos
- Funcionar en Windows 7.
- Adaptación de la aplicación y de sus componentes para funcionar en sistemas operativos de 64 bits.

### 5.3. *Ampliaciones para el futuro*

En futuros desarrollos se pueden tener en cuenta las siguientes indicaciones para mejorar la experiencia del usuario, facilitando el trabajo con la aplicación y añadiendo nuevas funcionalidades a la misma.

- **Bib Manager**
  - Posibilitar el manejo de bases de datos de tipo Oracle y MS Access.
  - Posibilidad de usar la base de datos tanto de forma personal como a través de la web.
  - Permitir cerrar una pestaña pulsando un botón o mediante un menú contextual que aparezca al hacer clic encima suya, además de poder intercambiarla de posición arrastrándola hacia izquierda y/o derecha al estilo de los diferentes navegadores existentes (Firefox, Explorer, etc...).
  - Mostrar una barra de progreso en la ventana de importación para que la espera no parezca que la aplicación se ha quedado bloqueada.
  - Permitir insertar o modificar referencias directamente en formato BibTeX.
  - Recuperar bibliografías en otros formatos y repositorios (como Enanote o ProCite).
  - Pasar el cuadro de texto de filtrar y ordenar a una tabla que contenga todos los registros de la tabla.
  - Localización a más idiomas: francés, alemán, etc...
  - Buscar automáticamente las rutas de los ejecutable LaTeX y BibTeX.
- **Word Citer**
  - Posibilidad de manejo de bases de datos de otros tipos, como pueden ser, Oracle, DB2, etc
  - Crear una ventana del tipo la del revisor ortográfico de Word que recorra todas las referencias insertadas en el documento, dando la posibilidad de editarlas y/o eliminarlas.

- Permitir insertar referencias de distintas bases de datos de origen para un mismo documento.
- Permitir insertar referencias cuya clave empiece por un carácter numérico.
- Independencia de la Ruta de Instalación.

#### **5.4. *División del trabajo***

- **Bib Manager**
  - Beatriz Vicente Díez
  - Alexandra Vlad
- **Word Citer**
  - Ángel García Logrosán



## 6. Gestión del proyecto

En líneas generales, nos encontramos ante un proyecto en su segunda versión que tenía carencias, errores y varias líneas en las que continuar con el desarrollo ampliando y mejorando la manera en la que se resolvían los objetivos marcados. Por tanto, en un primer momento nos marcamos como objetivo entender qué hacía exactamente la aplicación y solucionar los errores de funcionamiento para luego centrarnos en las mejoras tanto de implementación como de uso.

### 6.1. *BibMgr*

A continuación se detallan los fallos corregidos con respecto a la versión anterior de la aplicación y las ampliaciones llevadas a cabo.

#### ***i. Importación de ficheros***

La importación de ficheros de bibliografía no producía resultado alguno. Después de muchas pruebas nos dimos cuenta de que el error venía porque la ruta de los ficheros a importar contenía algún espacio.

Otro aspecto a destacar es que ya no hay problemas a la hora de importar ficheros de referencias bibliográficas. En la anterior versión no se mostraba ningún tipo de información al usuario cuando el proceso fallaba. Es decir, si la importación de ficheros de referencias bibliográficas no terminaba satisfactoriamente simplemente no se rellenaba la tabla de referencias. Ahora en cambio se muestra una ventana con toda la información del error para que el usuario tenga constancia de cuál ha sido el origen del error.

Para la importación de ficheros se usan dos archivos que están incluidos en la aplicación (bibtmgr.bst y biblio.bib). Estos ficheros deben de estar en la carpeta de Latex. En la versión anterior la copia de estos ficheros en la carpeta correspondiente se realizaba de manera manual por el propio usuario. En esta versión ya no es necesario, se realiza de manera automática. También se permite importar ficheros desde rutas que contienen espacios.

#### ***Conexión con las bases de datos***

Otro problema que nos hemos encontrado ha sido que al abrir una pestaña para realizar nueva conexión y se cancelaba la conexión o había algún error al conectarse a la bases de datos, la pestaña se quedaba en blanco. Ahora en cambio, no se crea la nueva pestaña hasta que la conexión tenga éxito.

Cuando se tiene una conexión hay una opción de desconectar que no producía ningún resultado. Ahora la desconexión de cualquier pestaña se realiza con éxito.

Cuando se abre el cuadro de realizar nueva conexión, se da la posibilidad al usuario tanto de borrar una base de datos del sistema como una conexión. En la versión anterior esta funcionalidad no estaba implementada. También cuando se borra una base de datos existente en el sistema, todas las conexiones asociadas a dicha base de datos se borran automáticamente.

Una nueva funcionalidad es que al realizar una nueva conexión se puede listar las bases de datos del sistema y así dar la posibilidad al usuario de elegir una base de datos ya existente sin necesidad de crearse una nueva.

## ***ii. Configuración y preferencias***

En cuanto a la configuración de idiomas, si se cambiaba repetidas veces de inglés al español y viceversa llegaba un momento que ya no cambiaba de idioma. En esta versión de la aplicación ese fallo ya no existe.

La opción de “Mostrar columnas” permite seleccionar las columnas que se quieran que estén visibles dentro de la tabla. También se permite ocultar la columna si se posiciona directamente el ratón sobre la columna deseada presionando el botón derecho.

## ***iii. Filtros***

Existe un menú “Filtros” que permite aplicar filtros AND. Este menú contiene también la opción de volver a la base de datos original (sin ningún filtrado). También se permite que el usuario aplique un filtro que el mismo ha editado.

## ***iv. Ordenaciones***

Al posicionar el ratón sobre cualquier columna de la tabla, con el botón derecho se puede ordenar dicha columna ascendente o descendientemente. También se permite que el usuario edite la ordenación que se quiera aplicar.

También hay un menú “Ordenar” a través del cual se puede volver a la base de datos original, es decir sin ninguna ordenación.



## **v. Otras ampliaciones**

Otras de las ampliaciones llevadas a cabo son la posibilidad de borrar columnas de la tabla y exportación de ficheros en formato Excel.

Por todo lo explicado arriba, parece lógico que ahora se dispone de una implementación y de una aplicación que ha ganado en flexibilidad, robustez, eficiencia, sencillez de mantenimiento, adaptabilidad y eficacia.

### **6.2. Word Citer**

El punto de partida en el que comenzamos presentaba un gestor de referencias bibliográficas integrado en Microsoft Word. El gestor daba la posibilidad de utilizar bibliografías creadas sobre bases de datos Access, MySQL y ficheros .bib, insertar referencias de dichas bibliografías y realizar listados de las mismas. Así mismo, el sistema también disponía de ventanas para configurar las conexiones MySQL, seleccionar el idioma y configurar distintos aspectos de la aplicación, tales como introducir las rutas de los ejecutables LaTeX y BibTeX o seleccionar las columnas que se muestran en la tabla de referencias. El gran problema, era que, al ser un software que se integra en Microsoft Word modificando su configuración de Macros, los antivirus lo detectaban como software malicioso.

Partiendo de esta situación, lo prioritario era impedir que los antivirus bloqueasen el software. Para ello, se han utilizado las herramientas incorporadas en Visual Studio 2008 para la creación de componentes para Microsoft Office. Para ello, hemos tenido que migrar todo el código de Visual Basic 6.0 a Visual Basic .NET. Siendo una labor costosa debida al gran número de cambios a realizar sobre el código. Tales cambios van desde adaptar el código a la nueva sintaxis de Visual Basic .NET. Como a implementar nuestra aplicación utilizando el paradigma de Programación Orientada a Objetos.

A continuación se definen los bloques funcionales de los que consta la aplicación. Estos bloques son: listado de referencias, gestión de referencias, conexión, configuración y preferencias e instalación.

### ***i. Listado de referencias***

El listado de referencias es el elemento más importante de la aplicación, por lo tanto, ha sido revisado en profundidad para mejorar su funcionamiento y aumentar su funcionalidad.

Nuestra aplicación implementa la posibilidad de listar las referencias más de una vez. Además, se incluye una opción para alternar entre el código de las referencias y su clave en la base de datos, de tal manera que el usuario pueda elegir en cualquier momento la manera de mostrar sus referencias. También se permite que el usuario pueda trabajar sobre el documento con el cuadro de “insertar referencias” abierto, para que no tuviera que abrirlo cada vez que tuviera que insertar una referencia.

Para permitir la automatización del listado de referencias, éste se inserta en el documento como una tabla de contenidos de Word, lo que supone que se pueda actualizar automáticamente al insertar referencias. Con esto se consigue que el listado se genere siempre en el mismo sitio.

### ***ii. Gestión de referencias***

Para facilitar la tarea al usuario y en aras de su comodidad, se decidió dotar a Word Citer de ciertas características de gestión de referencias que lo acercan a BibManager. Estas mejoras consisten en la posibilidad de crear, editar y eliminar cualquier referencia existente en la base de datos a la que esté conectado Word Citer. Todo ello desde el cuadro de “Insertar referencia”, donde se muestra el listado de las referencias (ordenable por cualquier campo y con un sistema de filtrado).

Además, se da al usuario la posibilidad de crear nuevos campos para las referencias, pudiéndolos gestionar completamente desde las ventanas de edición de referencias.

### ***iii. Conexión con las bases de datos***

En cuanto a temas de conexión con las bases de datos, Word Citer contempla la posibilidad de trabajar con bases de datos de Microsoft Access, añadiendo otra posibilidad a las ya contempladas (MySQL y ficheros bib).

Otra de las nuevas funcionalidades es que ahora cada documento tiene asociado una conexión, la cual se guarda con el fichero, y que permite trabajar con varios documentos Word simultáneamente con diferentes fuentes de datos. Además, dicha conexión se muestra en el menú de

opciones de Word Citer.

#### ***iv. Configuración y preferencias***

Para facilitar la configuración del sistema se incluyen botones para buscar automáticamente las rutas de los ejecutable LaTeX y BibTeX. Además existe la posibilidad de cargar un fichero de preludio de LaTeX; dicho fichero se cargará desde la pantalla de preferencias.

Respecto al estilo de las bibliografías, ahora éste es propio de cada documento, pudiendo tener abiertos varios archivos simultáneamente, cada uno con su estilo bibliográfico.

Por último, para la gestión de idiomas se lee un directorio de idiomas donde se encontrarán todos los archivos de lenguaje que el usuario tenga y quiera añadir.

#### ***v. Instalación y desinstalación***

Para facilitar la vida al usuario, se ha creado un instalador que, para cumplir los objetivos, ha hecho que la aplicación sea independiente de la ruta. Así mismo, se ha creado también un desinstalador.

Además, se ha conseguido que Word Citer funcione tanto en Vista como en Office 2007.



## 7. Fases de la importación de ficheros de referencias bibliográficas

En este apartado se explica con todo detalle cuáles son los pasos seguidos a la hora de importar un fichero de referencias bibliográficas: desde que se ha seleccionado el fichero hasta la inserción en la base de datos de la información contenida en el fichero.

Los ficheros de referencias bibliográficas (en adelante, ficheros .bib) están formados por un conjunto de estructuras que tienen la siguiente estructura:

```
@tipo_entrada{clave,  
    campo_1 = {valor_campo_1},  
    campo_2 = {valor_campo_2},  
    ...  
    campo_n = {valor_campo_n}  
}
```

Una vez se ha seleccionado el fichero .bib se ha de generar un fichero para compilar con TeX. En nuestro caso, generamos un fichero .tex que sigue la siguiente estructura:

```
\\documentclass[11pt]{article}  
\\usepackage[spanish,activeacute]{babel}  
\\usepackage[latin1]{inputenc}  
\\begin{document}  
\\cite{clave_referencia_1}  
\\cite{clave_referencia_2}  
\\cite{clave_referencia_3}  
\\cite{clave_referencia_4}  
\\cite{clave_referencia_5}  
...  
\\cite{clave_referencia_n}  
\\bibliographystyle{bibtex}  
\\bibliography{fichero.bib}  
\\end{document}
```

Donde cada `clave_referencia_i` indica la clave de la referencia que se encuentra en la posición `i` dentro del fichero .bib y `fichero.bib` es el fichero que se está importando.

Las líneas `\\cite{clave_referencia_i}` sólo se generarán si a la hora de procesar el fichero .bib nos encontramos con estructuras cuyo `tipo_entrada` tome uno de los siguientes valores: Book, Article, Booklet, Conference, InBook, InCollection, InProceedings, Manual, MasterThesis, Misc, PhdThesis, Proceedings, TechReport y Unpublished.

Existen otras 3 palabras clave que pueden seguir al carácter @, cuyo significado es el que se

indica a continuación:

- **String:** Define abreviaturas que pueden ser utilizadas posteriormente

```
@string { foo = "Mrs. Foo" }  
...  
author = foo # " and Mr. Bar"
```

- **Preamble:** Define cómo debe ser formateado el texto especial
- **Comment:** Define comentarios no tenidos en cuenta por BibTeX.

Se ha de hacer referencia al fichero .bib para que LaTeX pueda saber dónde encontrar la información a la que se está haciendo referencia en los diferentes `\cite`.

Una vez se tiene generado el archivo .tex hay que pasar a compilarlo con LaTeX, para lo que tenemos que ejecutar la instrucción `latex -c-style-errors archivo.tex`. Si todo va bien se obtiene un archivo de extensión .dvi. Este archivo será el que utilizará BibTeX para generar todos los campos que serán introducidos en la base de datos. Para ello hay que ejecutar el comando `bibtex archivo`. De nuevo, si no hay problemas, se creará un fichero con extensión .bbl, el cual habrá que parsear para conocer qué campos insertar en la base de datos. Dependiendo del tipo de entrada habrá ciertos campos obligatorios y otros opcionales. A continuación se muestran ambos tipos de campos para cada tipo de entrada:

- **Book:** Libro con editorial explícita
  - Obligatorios: clave, autor, título, editorial y año
  - Opcionales: volumen, serie, dirección, edición y mes
- **Article:** Artículo de un journal o una revista
  - Obligatorios: clave, autor, título, periódico y año
  - Opcionales: volumen, número, páginas y mes
- **Booklet:** Obra impresa y encuadernada, pero sin editorial o institución patrocinadora
  - Obligatorios: clave y título
  - Opcionales: autor, dirección, año, mes y howpublished
- **Conference:** Igual que InProceedings, incluido para compatibilizar con lenguajes de marcado
  - Obligatorios: clave, autor, título, título del libro y año
  - Opcionales: volumen, serie, dirección, editor, mes, referencia, editorial y organización
- **InBook:** Parte de un libro, que puede ser un capítulo (o sección o lo que fuere) o un rango de páginas
  - Obligatorios: clave, autor, título, editorial, capítulo/páginas y año
  - Opcionales: volumen, serie, dirección, edición, mes y tipo
- **InCollection:** Una parte de un libro que tiene su propio título
  - Obligatorios: clave, año, autor, título, editorial y título del libro
  - Opcionales: volumen, serie, dirección, edición, mes, referencia, editor, tipo, capítulo y páginas
- **InProceedings:** Un artículo en las actas de sesiones de una conferencia

- Obligatorios: clave, autor, título, título del libro y año
- Opcionales: volumen, serie, dirección, editor, mes, referencia, editorial, organización y páginas
- **Manual**: Documentación técnica
  - Obligatorios: clave y título
  - Opcionales: autor, dirección, año, mes, organización y edición
- **MasterThesis**: Una tesis de un máster o de un proyecto fin de carrera
  - Obligatorios: clave, autor, título, facultad y año
  - Opcionales: dirección, mes y tipo
- **Misc**: Se utiliza cuando no hay correspondencia con ningún otro tipo
  - Obligatorios: clave
  - Opcionales: autor, título, año, mes, howpublished y nota
- **PhdThesis**: Una tesis de doctorado
  - Obligatorios: clave, autor, título, facultad y año
  - Opcionales: dirección, mes y tipo
- **Proceedings**: Las actas de sesiones de una conferencia
  - Obligatorios: clave, título y año
  - Opcionales: volumen, serie, dirección, editor, mes, título del libro, editorial y organización
- **TechReport**: Reportaje publicado por una escuela u otra institución, normalmente numerado dentro de una serie
  - Obligatorios: clave, autor, título, institución y año
  - Opcionales: dirección, mes, tipo y número
- **Unpublished**: Documento con autor y título pero que no ha sido formalmente publicado
  - Obligatorios: clave, autor, título y nota
  - Opcionales: mes y año

Una vez se ha obtenido toda la información que contiene el fichero .bbl para cada *@tipo\_entrada* contenido en el fichero .bib no queda más que insertar la información en una base de datos, pudiendo borrar los archivos .tex, .dvi y .bbl.





## 8. Diseño de la base de datos

### 8.1. El formato utilizado por BibTeX

Creemos que para entender las decisiones de diseño llevadas a cabo en el diseño y la arquitectura de las bases de datos usadas por BibMgr se debe prestar atención primero al formato soportado por BibTeX. La siguiente información puede encontrarse en la definición de BibTeX en la Wikipedia (<http://en.wikipedia.org/wiki/BibTeX>).

BibTeX facilita la realización de citas bibliográficas de un modo consistente mediante la separación de la información bibliográfica de la presentación de esta información.

BibTeX usa un [formato de archivo](#) basado en texto e independiente del estilo para definir listas de elementos bibliográficos, como artículos, libros, tesis. Los archivos de bibliografía de BibTeX usualmente terminan en .bib. Los ítems bibliográficos incluidos en un .bib están separados por tipos. Los tipos siguientes son reconocidos por virtualmente todos los estilos de BibTeX:

- **address:** La dirección del editor o editorial (usualmente sólo la ciudad, pero puede ser una dirección completa para editoriales menos conocidas).
- **annote:** Una anotación de estilos bibliográficos anotados (este campo no es típico).
- **author:** El nombre del autor o autores (en el caso de que haya más de uno, deben estar separados por la palabra “and”).
- **booktitle:** El título del libro, si solo se cita parte de él.
- **chapter:** El número de capítulo.
- **crossref:** La clave de la entrada de referencia cruzada.
- **edition:** La edición del libro, en su forma completa (tal como “primera” o “segunda”).
- **editor:** El nombre del editor.
- **eprint:** Una especificación de una publicación electrónica, normalmente una reimpresión o un informe.
- **howpublished:** Cómo fue publicado, si el método de publicación no fue estándar.
- **institution:** La institución envuelta en la publicación, pero no necesariamente la editorial.
- **journal:** El periódico o la revista en el que el trabajo fue publicado.
- **key:** Un campo oculto utilizado para especificar o invalidar el orden alfabético de las entradas (cuando los campos “author” y “editor” no constan). Nótese que este campo es algo muy distinto de la clave (llamada “key\_” en BibMgr) que se menciona justo al final de esta lista y que es usada para referenciar la entrada de forma cruzada.
- **month:** El mes de publicación (o, si no se publicó, el mes de creación).
- **note:** Información extra de contenido variado.
- **number:** El “número” del periódico, o revista, o informe técnico, si resulta aplicable (la

mayoría de las publicaciones constan de un campo “volumen” pero no de uno llamado “número”).

- `organization`: El patrocinador de la conferencia.
- `pages`: El número de páginas, separado por comas o por el símbolo “double-hyphens” (parecido al símbolo “=”). Para libros, el número total de páginas.
- `publisher`: El nombre de la editorial.
- `school`: El nombre de la facultad donde fue escrita la tesis.
- `series`: La serie en la que se publicó el libro (como por ejemplo "[The Hardy Boys](#)" or "[Lecture Notes in Computer Science](#)")
- `title`: El título del trabajo.
- `type`: El tipo de informe técnico, por ejemplo, “Notas de investigación”.
- `url`: La dirección de Internet.
- `volume`: El volumen de un periódico o de un libro de varios volúmenes.
- `year`: El año de publicación (o, si no fue publicado, el año de creación).

Además, cada entrada cuenta con una clave (llamada “`key_`” en el caso de BibMgr) que se utiliza para referenciar la entrada de forma cruzada. Esta clave es el primer campo en una entrada BibTeX, y no es parte alguna de otro campo.”

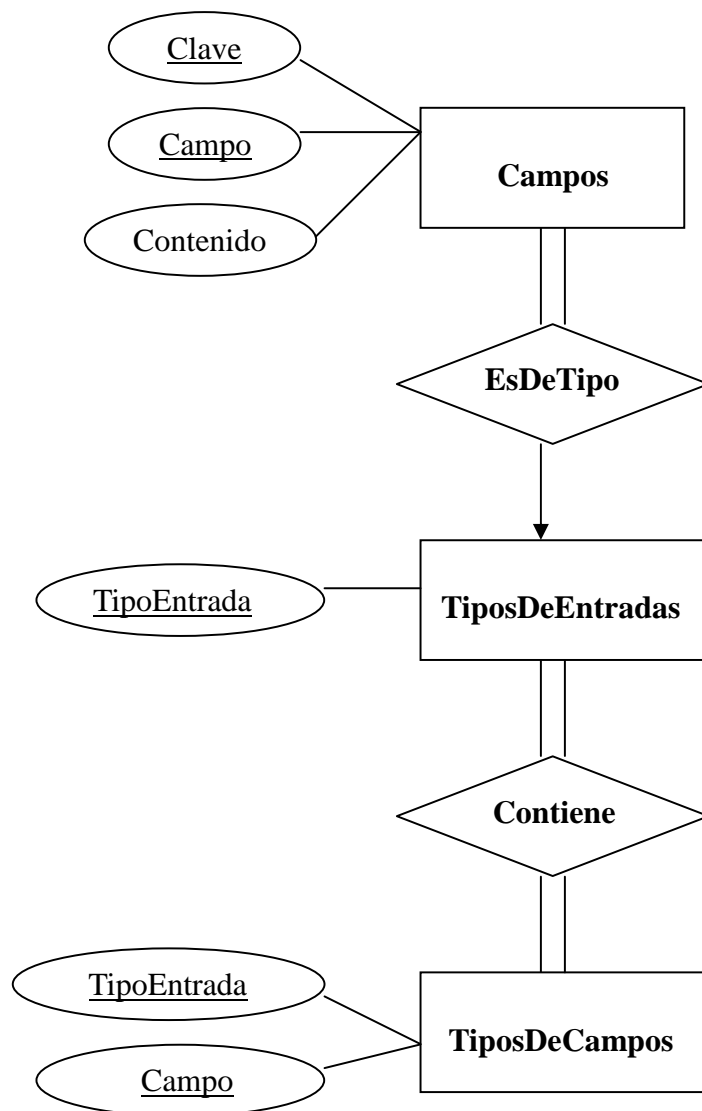
A parte de los campos mencionados arriba, BibMgr añade un campo más para diferenciar el tipo de entrada. Los valores posibles para este campo vienen descritos en el capítulo sexto de este documento.

Con todos estos campos se creó una clase llamada “Entry” para administrar de forma más accesible todo el contenido de cada una de las entradas de la base de datos.

## 8.2. Modelo conceptual

En la versión anterior se ha realizado un modelo conceptual para ver qué posibles entidades y relaciones podríamos tener en nuestra base de datos relacional.

El modelo conceptual gráfico es el siguiente:



En la base de datos se ha diferenciado entre metadatos (entidades que definirán nuestros datos) y datos en sí.

- **Metadatos:** por una parte, vamos a tener una entidad **TiposDeCampos** con información sobre el tipo de entrada que se va a definir (libro, tutorial, artículo...) y sobre los campos que va a tener dicha entrada (por ejemplo, un libro tendrá campos

sobre el título, autor, año, ISBN, etc.).

Por otro lado, tenemos otra entidad *TiposDeEntradas*, la cual definirá el tipo de entrada con la que trabajamos.

Cada entrada en *TiposDeEntradas* contendrá uno o varios *TiposDeCampos*, por lo que se establecerá una relación *Contiene* entre ambas entidades.

- **Datos:** para definir los datos con los que va a trabajar nuestra aplicación, definimos una entidad *Campos*, la cual va a contener información sobre el propio campo que definimos, así como su contenido (nombre) y una clave que será común para todos los campos de una misma entrada (por ejemplo, el título, el autor y la editorial tienen que tener la misma clave, ya que se refieren a un mismo libro).

De esta manera, con la relación *EsDeTipo* decimos que todo campo es de un único tipo de entrada, y con la relación *Contiene* decimos que todo tipo de entrada contiene uno o varios tipos de campos, así como todo tipo de campo está en uno o más tipos de entradas.

Para relacionar los metadatos y los datos, establecemos una relación *EsDeTipo*, la cual relacionará cada campo con su tipo de entrada, es decir, una relación entre las entidades *Campos* y *TiposDeEntradas*.

### 8.3. Modelo lógico

Una vez establecido los modelos conceptuales y entendidas las funciones de cada entidad y cada relación, se ha establecido el modelo lógico de la base de datos, de forma que podamos considerar cada entidad y cada relación como una tabla.

Se ha optado por un modelo lógico que mantiene una base de datos con todos los posibles atributos que puede tener una entrada; quizá se desperdicie memoria pero a cambio ganamos en velocidad. Creemos que sacrificar espacio en beneficio de velocidad es importante en el sistema al que nuestra base de datos se va a aplicar. Es decir, habrá tipos de entradas que nunca usarán algún campo del registro, sin embargo, al realizar las búsquedas sobre una única tabla ésta será mucho más rápida. Además damos el tamaño máximo disponible a cada campo. La clave primaria será la clave de la referencia bibliográfica.

Descripción de la tabla:

| CAMPO        | TIPO | NULL | KEY     | DEFECTO |
|--------------|------|------|---------|---------|
| TipoEntrada  | char | Sí   |         | Null    |
| Address      | char | Sí   |         | Null    |
| Author       | char | Sí   |         | Null    |
| Booktitle    | char | Sí   |         | Null    |
| Chapter      | char | Sí   |         | Null    |
| Crossref     | char | Sí   |         | Null    |
| Edition      | char | Sí   |         | Null    |
| Editor       | char | Sí   |         | Null    |
| Howpublished | char | Sí   |         | Null    |
| Institution  | char | Sí   |         | Null    |
| Journal      | char | Sí   |         | Null    |
| Key_         | char | No   | Primary |         |
| Month        | char | Sí   |         | Null    |
| Note         | char | Sí   |         | Null    |
| Number       | char | Sí   |         | Null    |
| Organization | char | Sí   |         | Null    |
| Pages        | char | Sí   |         | Null    |
| Publisher    | char | Sí   |         | Null    |
| School       | char | Sí   |         | Null    |
| Series       | char | Sí   |         | Null    |
| Title        | char | Sí   |         | Null    |
| Type         | char | Sí   |         | Null    |
| Volume       | char | Sí   |         | Null    |
| Year         | char | Sí   |         | Null    |

#### **8.4. Interfaz para la gestión de las distintas bases de datos**

Aunque a día de hoy la aplicación solo funciona con bases de datos MySQL, está pensada para que en un futuro se pueda usar con otras bases de datos como MSAccess, Oracle y otras. Para ello se ha creado una interfaz de uso única para todas las bases de datos de tal manera que las capas superiores de la aplicación no sepan el tipo de base de datos con el que trabajaban. Hemos considerado que la interfaz común a todos los gestores de bases de datos debe contar con las siguientes operaciones:

- Añadir columnas a una tabla de BibMgr.
- Eliminar columnas de una tabla de BibMgr.
- Cambiar el tipo de datos de una columna del tipo estándar para BibMgr (el equivalente al tipo de datos VARCHAR(255) en SQL) a un tipo alternativo de mayor capacidad.
- Configurar los tipos estándar y alternativo de BibMgr para el uso de esa base de datos.
- Conectar con esa base de datos.
- Insertar una entrada.
- Crear un modelo de entrada estándar para la comunicación con la base de datos que contenga los nombres de todas las columnas junto con sus tipos de datos y su límite máximo de capacidad.
- Crear una tabla.
- Crear una base de datos.
- Borrar una entrada.
- Borrar una tabla.
- Borrar una base de datos.
- Borrar una conexión a una base de datos de BibMgr.
- Desconectar de una base de datos.
- Comprobar la existencia de una tabla determinada en la base de datos.
- Comprobar la existencia de una determinada base de datos.
- Obtener los nombres de todas las bases de datos junto con el nombre de todas las tablas de esas bases de datos que cumplan con los estándares necesarios para el funcionamiento de BibMgr.
- Obtener el nombre de todas las columnas de una tabla determinada.
- Transformar una entrada de una base de datos determinada al formato interno de BibMgr.
- Comprobar la conexión con la actual base de datos.
- Exportación masiva de datos desde una base de datos determinada.
- Importación masiva de datos a una base de datos determinada.
- Lectura de las entradas albergadas en una tabla dada.
- Actualización del valor de los campos de una entrada ya existente.

## 8.5. Manejo de distintas bases de datos usando JDBC

Una vez resuelto el modo de comunicación con los distintos tipos de gestores de bases de datos, el siguiente paso era investigar cómo acceder a MySQL a través de esta interfaz. La respuesta a este problema se encontró en la interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) llamada JDBC.

La API de “conectividad Java con bases de datos” o JDBC (Java Database Connectivity) es el estándar de la industria para la conexión independiente de un gran número de bases de datos, basadas tanto en SQL como en otras fuentes de datos como hojas de cálculo o ficheros de datos planos, con el lenguaje de programación JAVA. Con los conectores que implementan la tecnología JDBC se puede conectar con las fuentes de datos incluso en ambientes heterogéneos.

JDBC hace posibles tres cosas:

- Establecer una conexión con una base de datos o acceder a cualquier tipo de fuente de datos tabulados.
- Realizar peticiones SQL (Structured Query Language o Lenguaje de Consulta Estructurado).
- Procesar los resultados obtenidos.

### La arquitectura de JDBC:

La API JDBC contiene dos tipos de interfaces: la primera es la interfaz de escritores de aplicación y la segunda es la interfaz de controladores JDBC de bajo nivel para los controladores de escritura. Los conectores JDBC entran dentro de cuatro categorías:

- Tipo 1: Controlador puente que traduce de JDBC a ODBC (Open DataBase Connectivity, o Conectividad Abierta a Bases de Datos). El ODBC fue creado originalmente para proporcionar una interfaz estándar de acceso en la plataforma *Microsoft Windows* para bases de datos, como por ejemplo SQL Server, MS Access, FoxPro... A través del tiempo se ha ido ampliando a otras plataformas.

Ventajas:

- No se necesita un controlador específico para cada base de datos de tipo ODBC.
- Muchos fabricantes soportan este estándar.

**Desventajas:**

- Hay plataformas que no implementan ODBC.
  - Es lento porque realiza la conversión de las llamadas de JDBC a ODBC.
  - Se tiene que registrar manualmente en el gestor de ODBC, teniendo que configurar su DNS (Data Source Name, o Nombre de Fuentes de Datos).
- Tipo 2: Interfaz nativa. Controlador escrito parcialmente en JAVA y en código nativo. Es similar al controlador de tipo 1 ya que utiliza métodos nativos para llamar a funciones API específicas de cada fabricante.

**Ventajas:**

- Es muy eficiente en entornos cerrados.

**Desventajas:**

- Sólo actúa en el ámbito local.
- Tipo 3: Interfaz de protocolo no nativo. Controlador de Java puro que utiliza un protocolo de red (como por ejemplo, http) para comunicarse con un servidor de base de datos. Traduce al lenguaje específico del producto (Normalmente, en el servidor hay un controlador de tipo 2). No exige instalación en el cliente.

**Ventajas:**

- Concede flexibilidad a la arquitectura de la aplicación, porque el servidor Middleware de acceso a datos puede abstraer detalles de conexiones a múltiples servidores de bases de datos.
- Tipo 4: Controlador de Java puro con protocolo nativo. El controlador se comunica con un servidor de base de datos por medio de un protocolo específico a su marca a través de un socket. No exige instalación en cliente.

**Ventajas:**

- Independencia de la plataforma al estar utilizando un sistema 100% Java.
- Son los más rápidos de todos ya que no tienen que realizar ninguna traducción.



- Son los más fáciles de desplegar ya que no hay librerías adicionales ni software intermediario que instalar.

Desventajas:

- El propio fabricante de la base de datos tiene que aportar el controlador específico para su marca (normalmente se pueden conseguir de sus portales web).

Con la arquitectura actual del modelo de BibMgr, se da soporte a todos los tipos de controladores JDBC desde una misma clase siendo así posible su futura ampliación a otras bases de datos sin tener que realizar modificaciones en el código del modelo. Dependerá del uso de controladores tipo 3 y 4 el que BibMgr siga siendo multiplataforma, aunque el uso de controladores de tipo 4 está ampliamente soportado por los desarrolladores de gestores de bases de datos (para más información de los fabricantes ver:

<http://java.sun.com/products/jdbc/reference/industrysupport/index.html>).

## 8.6. Manejo de las entradas de las bases de datos

Como se ha explicado en el primer apartado de este capítulo, con los campos descritos dentro del formato de BibTeX más el tipo de entrada y la clave interna para referencias cruzadas se creó una clase llamada “Entry” (Entrada) para mejorar el acceso a los datos de una entrada y crear una única interfaz de datos para hacer posible así la importación y exportación entre bases de datos de BibMgr. Gracias a esta clase se realizan comprobaciones de seguridad en la integridad de los datos.

Cada clase gestora de un tipo de base de datos, como por ejemplo las dependientes de JDBC, tiene un objeto de clase “Entry” para que les sirva de modelo a la hora de realizar nuevas inserciones, búsquedas, actualizaciones, importaciones o exportaciones de datos. Cada vez que se realiza una conexión con una base de datos, el sistema realiza también dos operaciones importantes:

- Configurar los tipos estándar y alternativo de la base de datos para facilitar el cambio de tipo si se supera el límite de capacidad del tipo estándar (equivalente a VARCHAR(255)).
- Crear el objeto de clase “Entry” que servirá como modelo y crear un vector que indique qué columna de las de ese objeto necesita cambiar su tipo de datos al alternativo según los metadatos de la tabla perteneciente a la base de datos recién conectada.

Gracias a que este objeto está en sintonía con los metadatos de la tabla a acceder, cada vez que se realice una operación sobre esa tabla estaremos manteniendo el orden de las columnas, el tipo de datos de cada una de ellas, el nombre de cada una de las columnas, y, sobre todo, tendremos la posibilidad de acceder a los datos de una entrada de una única manera.

Este objeto de clase “Entry” nos sirve también para controlar qué columnas están presentes en la tabla sobre la que operar. Si al importar datos provenientes de otra base de datos se insertaran en nuestra tabla sin hacer esta comprobación podría malograrse la estabilidad de los datos.

Esta comprobación se hace dos veces en el curso de utilización de una base de datos:

- Al crear por primera vez el objeto de clase “Entry”, se comprueba que el número y nombre de las columnas que se encuentran en el fichero de propiedades de entrada “entry.properties” y el número y nombre de las columnas de la tabla a utilizar son iguales. Si no fuera así, se realiza la unión de ambos.
- Al importar datos provenientes de otra base de datos, se comprueba que comparten el número y nombres de las columnas de sus tablas. Si no fuera así, se realiza la unión de ambas.

A la hora de exportar datos de una base de datos para su posterior importación en otra base de datos de tipo distinto a la anterior nos encontramos con el problema de que, al ser de diferentes tipos y marcas, puede ocurrir que el límite de capacidad para el tipo estándar de una base de datos sea distinto del de la otra base de datos.

Aunque al obtener los tipos estándar y alternativo de cada distinta base de datos se ha intentado que el tipo estándar sea siempre equivalente a VARCHAR(255), lo cierto es que puede ocurrir que este tipo tenga mayor o menor capacidad sin que nosotros, a priori, podamos saberlo.

Por ello se tomó la decisión de exportar, junto con los datos de las entradas de la base de datos, el vector de tipos que indica si una columna necesita ser de tipo alternativo. Al importar se atiende a este vector y automáticamente se cambia esa columna a tipo alternativo.



## 9. Descripción de los casos de uso

A continuación se mostrará la descripción de cada caso de uso en forma de tablas, donde se describirán los objetivos, las entradas, las salidas, precondiciones, postcondiciones, actores y secuencias de los casos de uso.

La especificación de éstos permite describir las funcionalidades del sistema.

### 9.1. *BibMgr*

- **Caso de uso #1: Conexión a una base de datos MySQL**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario se conecta al servidor de la base de datos MySQL para poder hacer un uso posterior de ella.   |
| Entradas                | Parámetros necesarios para la conexión a la base de datos.<br>Estos parámetros son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto.</li> <li>- Host.</li> <li>- Nick.</li> <li>- Password.</li> <li>- Nombre de la BD.</li> </ul> El nombre del conector ya lo proporciona la aplicación.   |
| Precondiciones          | El servidor de MySQL debe de estar activo. Debemos estar en una pestaña del gestor que este vacía  |
| Salidas                 |  |
| Poscondición si éxito   | La aplicación Java se habrá conectado a la base de datos especificada por el usuario. (Se guarda los parámetros de la conexión)  |
| Poscondición si fallo   | No se puede conectar a la base de datos. (No se guardan los parámetros)  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción de conexión a una base de datos. (Conexión → Conectar con Base de Datos)</li> <li>2. La aplicación muestra un cuadro con las conexiones que tiene almacenadas</li> <li>3. El usuario cambia los valores de las entradas si es preciso y los envía.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Hacer click sobre una pestaña vacía, sin conexión.   |

---

- **Caso de uso #2: Desconexión de una base de datos MySQL**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario se desconecta del servidor de la base de datos   |
| Entradas                | Base de datos a desconectar.  |
| Precondiciones          | El servidor de MySQL debe de estar activo. El usuario tiene que estar conectado a la base de datos, y tener esta en el foco de la aplicación (la tiene que tener seleccionada)                                      |
| Salidas                 |   |
| Poscondición si éxito   | El usuario se desconecta de la base de datos.   |
| Poscondición si fallo   | No se puede desconectar de la base de datos.  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la base de datos a desconectar.</li> <li>2. Se selecciona la opción de desconexión de la base de datos (Conexión → Desconexión de la BD)</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | No hay secuencias alternativas.   |

---

- **Caso de uso #3: Establecer preferencias**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá establecer preferencias que le brinda la aplicación, para que ésta se configure según sus necesidades.   |
| Entradas              | No hay entradas.  |
| Precondiciones        | No hay precondiciones.  |
| Salidas               |   |
| Poscondición si éxito | La aplicación mostrará una ventana con las acciones a elegir por el usuario.  |
| Poscondición si fallo |   |
| Actores               | Usuario   |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción establecer preferencias mediante el botón de acceso rápido a preferencias que se encuentra en el marco principal.</li> <li>2. La aplicación mostrará un cuadro con las</li> </ol> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | distintas acciones que puede hacer el usuario                                       |
|                         | 3. El usuario seleccionará una de las acciones o saldrá del cuadro de preferencias. |
| Secuencias Alternativas | A través del menú preferencias.   |

• **Caso de uso #4: Seleccionar idioma**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá elegir el idioma de la aplicación  |
| Entradas                | Elección del idioma   |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción de establecer preferencias (menú preferencias o desde acceso directo)  |
| Salidas                 |   |
| Poscondición si éxito   | La aplicación se mostrará en el idioma seleccionado.  |
| Poscondición si fallo   |   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción selección del idioma (Preferencias → Selección del idioma) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La aplicación muestra una ventana con los idiomas disponibles.</li> <li>b. El usuario elige un idioma.</li> <li>c. Se vuelve a mostrar el cuadro de establecer preferencias.</li> </ol> </li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Pulsar el botón de Preferencias en la parte inferior de la aplicación.  |

• **Caso de uso #5: Selección de columnas**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá elegir los campos de las referencias que se quieren mostrar en la tabla de la aplicación  |
| Entradas              | Selección de columnas a mostrar  |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción de establecer preferencias (Menú Preferencias o desde botón)  |
| Salidas               |  |
| Poscondición si éxito | Se visualizarán las columnas que haya seleccionado el usuario.   |
| Poscondición si fallo |  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción de selección de columnas.</li> <li>2. El usuario marca las columnas que quiere visualizar.</li> <li>3. La tabla mostrará sólo las columnas seleccionadas.</li> </ol> |

---

• **Caso de uso #6: Establecer rutas**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario debe configurar la ruta de la carpeta Miktex para que la aplicación funcione correctamente.   |
| Entradas                | Ambas rutas:<br>- Directorio de instalación de la aplicación.<br>- Directorio de instalación de MiKTeX.  |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción de establecer preferencias (Menú Preferencias o desde botón)  |
| Salidas                 |  |
| Poscondición si éxito   | Establecimiento correcto de ambas rutas.   |
| Poscondición si fallo   |  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción establecer rutas (Preferencias → Rutas)</li> <li>2. La aplicación muestra un cuadro donde se puede escribir la dirección o elegirla mediante una ventana de directorios.</li> <li>3. El usuario elige las rutas y pulsa Aceptar</li> <li>4. El sistema guarda estos valores para futuras acciones y vuelve a mostrar el cuadro de establecer preferencias.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Pulsar el botón de acceso directo preferencias en la parte inferior de la aplicación y luego seleccionar la pestaña de rutas.  |

---



• **Caso de uso #7: Introducir una referencia bibliográfica**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá insertar una referencia bibliográfica en una base de datos MySQL, Oracle o Access. Entradas   |
|                         | Contenido de los campos obligatorios (y de los opcionales si quiere el usuario), todo ello dependiendo del tipo de referencia a insertar   |
| Precondiciones          | Tiene que haber conexión a una base de datos. Se tienen que rellenar todos los campos obligatorios de la referencia a insertar.  |
| Salidas                 |  |
| Poscondición si éxito   | Se habrá insertado la referencia en la base de datos.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje al usuario dependiendo del tipo de error. Los errores pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- No conexión previa a una base de datos.</li> <li>- No están los contenidos de todos los campos obligatorios.</li> <li>- Intento de inserción de una referencia con una clave que ya es utilizada por otra en la base de datos.</li> </ul>  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona insertar referencia, con el botón en la parte inferior de la aplicación o en el menú (Acciones → Insertar Referencia)</li> <li>2. La aplicación muestra un cuadro con una serie de campos en blanco y con su descripción. También se muestra un cuadro donde se puede visualizar la referencia en formato BibTeX de manera opcional por parte del usuario.</li> <li>3. El usuario rellenará los campos con información de la referencia y aceptará.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | No hay secuencias alternativas.  |

• **Caso de uso #8: Visualizar Referencia bibliográfica en formato BibTeX**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | Ver en formato BibTeX la referencia que posteriormente el usuario podrá crear       |
| Entradas              | Contenidos de los campos de la referencia a visualizar                              |
| Precondiciones        | Previamente se ha tenido que elegir la opción de insertar referencia bibliográfica. |
| Salidas               |   |
| Poscondición si éxito | Se mostrará la referencia en formato BibTeX.  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error.  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | 1. El usuario rellena los campos.<br>2. Pulsa sobre el botón de Validar formato BibTeX. |
| Secuencias Alternativas | No hay secuencias alternativas  |

• **Caso de uso #9: Generar Auto Clave**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá rellenar la clave de manera automática siguiendo el formato que establece el estilo “alpha” de BibTeX                                       |
| Entradas                | Campos obligatorios a rellenar salvo la clave.   |
| Precondiciones          | Previamente se ha tenido que selección el estilo alpha.  |
| Salidas                 | Contenido de la clave.   |
| Poscondición si éxito   | La clave se rellenará automáticamente.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error.   |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | 1. El usuario rellena los campos.<br>2. Selecciona el estilo “alpha” y se pulsa generar autoclave.<br>3. La clave se rellenará con el contenido de la clave. |
| Secuencias Alternativas | No hay secuencias alternativas.  |
| Observaciones           | Si no se selecciona el estilo “alpha” el botón de Generar Clave no se activará.  |

• **Caso de uso #10: Borrado de referencias bibliográficas**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá borrar una referencia bibliográfica de una base de datos.  |
| Entradas              | Clave de la referencia bibliográfica a borrar.  |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión con la base de datos. Si el borrado se hace desde menú la clave que se introduzca tiene que existir. |
| Salidas               | La base de datos con las referencias borradas   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Poscondición si éxito   | La referencia bibliográfica seleccionada por el usuario se borra de la base de datos de la aplicación.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona con el ratón la referencia a borrar y pulsa sobre el botón de borrar en la parte inferior de la aplicación.</li> <li>2. Se muestra una ventana con la clave a borrar.</li> <li>3. El usuario acepta y la referencia será borrada.</li> </ol>                                       |
| Secuencias Alternativas | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona mediante menú la opción de borrar una referencia (Acciones → Borrar referencia bibliográfica)</li> <li>2. Se muestra una ventana donde permite especificar al usuario la clave de la referencia a borrar.</li> <li>3. El usuario rellena el campo de la clave y acepta.</li> </ol> |

• **Caso de uso #11: Modificar una referencia bibliográfica**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá modificar referencias bibliográficas que ya están almacenadas en la base de datos.   |
| Entradas                | Información de la referencia a modificar.   |
| Precondiciones          | Tiene que haber conexión con la base de datos. Se tiene que haber seleccionado previamente con el ratón la referencia a modificar.  |
| Salidas                 | La base de datos con la referencia modificada.  |
| Poscondición si éxito   | La referencia se habrá modificado correctamente.  |
| Poscondición si fallo   | <p>Mostrar el error al usuario. Posibles fallos por parte del usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intento de modificar referencia sin previa conexión.</li> <li>- No selección de la referencia.</li> <li>- Repetición de la clave si se modifica ésta</li> </ul>   |
| Actores                 | Usuario.  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona una referencia bibliográfica con el ratón.</li> <li>2. Se selecciona el acceso directo actualizar referencia bibliográfica en la parte inferior de la aplicación.</li> <li>3. Se mostrará una ventana con el contenido de los campos.</li> <li>4. El usuario modificará el contenido de los campos y aceptará.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Menú acciones: abrir ficha.   |

• **Caso de uso #12: Crear base de datos MySQL**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario se crea una base de datos de tipo MySQL para un uso posterior de ella.  |
| Entradas                | Parámetros necesarios para la conexión a la base de datos.<br>Estos parámetros son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puerto.</li> <li>- Host.</li> <li>- Usuario.</li> <li>- Password.</li> <li>- Nombre de la base de datos.</li> </ul> El nombre del conector ya lo proporciona la aplicación.   |
| Precondiciones          | El usuario MySQL tiene que tener permiso para crear bases de datos. Se tiene que estar en una pestaña libre de conexión, es decir, en una pestaña que no esté conectada a otra base de datos.  |
| Salidas                 | La base de datos creada.   |
| Poscondición si éxito   | La aplicación habrá creado la base de datos y se conectará automáticamente a ella en la pestaña que tuviera el usuario previamente seleccionada.   |
| Poscondición si fallo   | No se puede crear la base de datos. Se mostrará un mensaje de error. Problemas posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intento de crear una BD en una pestaña con una conexión.</li> <li>- Usuario carece de permisos para crear bases de datos.</li> <li>- Crear una base de datos que ya exista</li> <li>- El puerto, host, usuario o password no son correctos.</li> </ul> |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción de crear a una base de datos. (Acciones → Crear Base de Datos)</li> <li>2. La aplicación muestra un cuadro con las conexiones que tiene almacenadas.</li> <li>3. El usuario cambia los parámetros si es preciso y los envía. Puede cambiarlos manualmente o eligiendo una configuración guardada.</li> </ol>        |
| Secuencias Alternativas | Hacer click sobre una pestaña vacía, sin conexión.   |

• **Caso de uso #13: Consultar manual de ayuda**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá consultar una ayuda de uso general de la aplicación. |
| Entradas              |   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Precondiciones          |   |
| Salidas                 | Documento de manual de ayuda  |
| Poscondición si éxito   | Documento de manual de ayuda  |
| Poscondición si fallo   | No hay posibilidad de fallo   |
| Actores                 | Usuario.  |
| Secuencia Normal        | 1. El usuario selecciona la opción de ayuda.<br>2. La aplicación muestra la ventana de ayuda. |
| Secuencias Alternativas | No hay secuencias alternativas.   |

• **Caso de uso #14: Filtrado de referencias en una base de datos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá realizar búsquedas de referencias bibliográficas en una base de datos, filtrando por los campos más importantes.  |
| Entradas                | Contenido de los campos para el filtrado.  |
| Precondiciones          | El usuario tiene que estar conectado a una base de datos.  |
| Salidas                 | Lista de referencias que cumplan las condiciones de la búsqueda.   |
| Poscondición si éxito   | Se mostrarán todas las referencias que cumplan las condiciones de la búsqueda.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | 1. El usuario edita la sentencia sql con los campos por los que quiera filtrar la información y presiona el botón aceptar, siempre y cuando tenga seleccionado la caja de texto de los filtros.<br>2. La tabla mostrará el listado de todas las referencias que cumplan las condiciones de búsqueda. |
| Secuencias Alternativas | Alternativa 1: menú filtros: filtros and. Añade a la caja de texto filtros and.<br>Alternativa 2: pulsar botón derecho sobre un valor de las celdas de la tabla. Se añade como filtro and a la caja de texto de los filtros.   |
| Observaciones           | - Si se filtra por ciertos campos y se selecciona otra base de datos, la búsqueda se guarda mostrando las referencias que cumplen las condiciones de la búsqueda.  |

- **Caso de uso #15: Ordenar referencias bibliográficas**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá visualizar las referencias de la base de datos ordenadas por el campo que el desee.  |
| Entradas                | Campos por los que ordenar.   |
| Precondiciones          | Se podrá ordenar por los todos los campos que quiera. Indispensable tener conexión a una base de datos y que ésta tenga el foco para que pueda recibir la ordenación.   |
| Salidas                 | Lista de referencias que cumplan las condiciones de la búsqueda.  |
| Poscondición si éxito   | Se mostrarán todas las referencias ordenadas que cumplan las condiciones.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario rellena los campos con la información que desee buscar y presiona el botón buscar o pulsa la tecla intro, siempre y cuando tenga seleccionado alguna caja de texto.</li> <li>2. Las referencias que se muestran estarán ordenadas en función del campo seleccionado por el usuario.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna.  |
| Observaciones           | El orden se guarda aunque se seleccione otra base de datos.   |

- **Caso de uso #16: Seleccionar una base de datos**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá seleccionar otra base de datos distinta a la que esté conectada.   |
| Entradas              | Evento de ratón   |
| Precondiciones        | Tienes que estar conectado a más de una base de datos.  |
| Salidas               |   |
| Poscondición si éxito | Muestra el contenido de la base de datos a la que se acaba de cambiar.  |
| Poscondición si fallo | No hay posible fallo.   |
| Actores               | Usuario   |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario hace clic con el ratón a la pestaña que tiene el nombre de la base de datos que quiere seleccionar.</li> </ol> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | 2. Se muestra el contenido de la base de datos.   |
| Secuencias Alternativas | Ninguna   |
| Observaciones           | - Si hay filtros de búsqueda y se selecciona otra base de datos, el filtro y la ordenación continúan activos. |

• **Caso de uso #17: Visualizar una base de datos en formato BibTeX.**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá visualizar todas las referencias que se muestran en la tabla en formato BibTeX.   |
| Entradas                | Información de las referencias.  |
| Precondiciones          | Tienes que estar conectado previamente a una base de datos.  |
| Salidas                 | Archivo con formato .bib   |
| Poscondición si éxito   | Se muestran en formato BibTeX las referencias que se mostraban en dicha tabla.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error.   |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | 1.El usuario pulsa con el ratón en el botón de visualizar modo BibTeX en el botón de acceso directo de la parte inferior de la aplicación.<br>2. Se mostrarán en formato BibTeX las referencias que previamente se visualizaban en la tabla. |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |
| Observaciones           | Se conserva el filtro establecido en modo normal.  |

• **Caso de uso #18: Guardar la base de datos en formato Excel**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá visualizar la base de datos en ficheros con extensión tsv o csv, si elige como separador un tabulador o un punto y coma, respectivamente. |
| Entradas              | Base de datos seleccionada.  |
| Precondiciones        | Estar conectado a una base de datos y tener el foco en esta base de datos.   |
| Salidas               | Archivo con formato .csv o .tsv.   |
| Poscondición si éxito | Se mostrarán todas las referencias de la base de datos en formato .tsv o .csv.   |
| Poscondición          | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| si fallo                | error.                                 |
| Actores                 | Usuario                                |
| Secuencia Normal        | Menú Acciones: exportar a formato csv. |
| Secuencias Alternativas | Ninguna                                |

• **Caso de uso #19: Guardar la lista de conexiones**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | Se guardan de manera automática la configuración de una conexión que ha tenido éxito.   |
| Entradas                | Parámetros de la conexión.  |
| Precondiciones          | La conexión tiene que ser satisfactoria.  |
| Salidas                 | Datos que hacen referencia a los parámetros de la conexión.   |
| Poscondición si éxito   | Se almacenará de forma correcta en un fichero y se almacenará en una lista que posteriormente se guardarán en un fichero externo.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.   |
| Actores                 | Aplicación  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se guardan los datos de la configuración en una lista.</li> <li>2. Se almacenan en un fichero de configuraciones para poder ser utilizadas en próximas conexiones.</li> </ol>   |
| Secuencias Alternativas | Ninguna   |
| Observaciones           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se quieren cargar los parámetros de una conexión anterior, se podrán cargar todos</li> <li>- Si se establece otra conexión que ya se tenía guardada, no se vuelve a guardar.</li> <li>- Si se hacen cambios sobre una conexión previa, se permite tanto modificar dicha conexión como almacenar una nueva.</li> </ul> |

• **Caso de uso #20: Cargar lista de conexiones**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | Se carga una configuración de una conexión satisfactoria anterior.  |
| Entradas              | Evento de botón   |
| Precondiciones        | Tenemos que haber pulsado previamente sobre la opción de conectar o crear base de datos. Tiene que haber guardada por lo menos una configuración. |



|                         |  |
|-------------------------|--|
| Salidas                 | Parámetros de la conexión seleccionada.  |
| Poscondición si éxito   | Se rellenarán de forma automática los campos de texto que corresponden con los parámetros de la conexión.  |
| Poscondición si fallo   | No se contemplan fallos.   |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se pincha sobre el desplegable nombre de conexiones y se selecciona la deseada.</li> <li>2. Se rellenan los campos de texto de manera automática.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |
| Observaciones           | Ninguna.   |

• **Caso de uso #21: Borrar Base de datos MySQL**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | Borrar una base de datos MySQL seleccionada.   |
| Entradas                | Nombre de la base de datos a borrar.   |
| Precondiciones          | El usuario tiene que tener permiso para borrar bases de datos.   |
| Salidas                 |  |
| Poscondición si éxito   | Borrado de la base de datos de manera satisfactoria.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se selecciona la opción de borrado de base de datos MySQL (Gestor de conexiones → Borrar base de datos)</li> <li>2. Aparecerá una ventana de seguridad donde se pide confirmación.</li> <li>3. Se pulsa Aceptar y la base de datos se borrará</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |

• **Caso de uso #22: Importar fichero BibTeX**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Insertar referencias que se encuentren en un fichero BibTeX.   |
| Entradas              | Dirección absoluta del fichero a importar  |
| Precondiciones        | Tiene que existir el fichero y estar debidamente construido. Se tiene que estar conectado a una base de datos. |
| Salidas               | Base de datos con el fichero .bib insertado.   |
| Poscondición          | Insertión de todas las referencias en la base de datos   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| si éxito                | donde apunta el foco de la aplicación  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se selecciona la opción de importación de fichero BibTeX (Acciones → Importar fichero BibTeX)</li> <li>2. Aparecerá una ventana de selección de archivos. El usuario navegará por el árbol de directorios y seleccionará el fichero que se desea importar.</li> <li>3. Pulsar botón Aceptar y se insertarán las referencias bibliográficas.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Botón de acceso directo de la parte inferior   |
| Observaciones           | - Si existen colisión de claves se concatenará a la clave el nombre del fichero.   |

• **Caso de uso #23: Guardar en fichero BibTeX**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | Guardar el contenido de una base de datos en un fichero con formato BibTeX   |
| Entradas                | Base de datos a guardar y dirección de fichero destino   |
| Precondiciones          | Se tiene que estar conectado previamente a una base de datos   |
| Salidas                 | Fichero BibTeX   |
| Poscondición si éxito   | Se creará un fichero con extensión .bib en la ruta especificada por el usuario que contendrá el contenido de la base de datos que esté apuntada por el foco de la aplicación.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario describiendo el tipo de error.   |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se selecciona la opción de Guardar en fichero BibTeX (Acciones → Guardar en formato BibTeX)</li> <li>2. Aparecerá una ventana de selección de archivos. El usuario navegará por el árbol de directorios y seleccionará la ruta de destino.</li> <li>3. Seguidamente especificará el nombre del fichero y se aceptará.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |
| Observaciones           | Se establece la ruta en la que se guardará el fichero .bib como predeterminada para futuras veces.   |

- **Caso de uso #24: Copiar referencias a otra base de datos**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | Mover referencias de una base de datos a otra.  |
| Entradas                | Base de datos origen, base de datos destino y una lista de referencias a copiar.  |
| Precondiciones          | Se tiene que estar conectado a más de una base de datos y el usuario además tiene que previamente seleccionar por lo menos una referencia.  |
| Salidas                 | Base de datos destino con las referencias de la base de datos origen copiadas.  |
| Poscondición si éxito   | Se copiarán las referencias bibliográficas de una base de datos a otra.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Seleccionamos las referencias que queremos copiar.</li><li>2. Pulsamos sobre el botón de copiar referencias (en la parte inferior de la aplicación).</li><li>3. Se mostrará una ventana donde elegiremos la base de datos de destino mediante una lista desplegable y seguidamente pulsaremos Aceptar.</li></ol> |
| Secuencias Alternativas | Botón de acceso directo de la parte inferior de la aplicación.  |
| Observaciones           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Si existe colisión de claves, se concatenará a la clave copiada el nombre de la base de datos.</li></ul>  |

## 9.2. Word Citer

- **Caso de uso #25: Copiar referencias a otra base de datos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | Procesar fichero BibTeX y darle formato para poder construir las consultas que atacan a nuestro modelo de datos            |
| Entradas                | Fichero BibTeX   |
| Precondiciones          |  |
| Salidas                 |  |
| Poscondición si éxito   | Se dará formato al fichero BibTeX, de tal manera que la aplicación pueda interpretar y realizar las inserciones necesarias |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        |  |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |
| Observaciones           |  |

- **Caso de uso #26: Insertar una referencias bibliográfica en Word**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá insertar una referencia bibliográfica de una base de datos MySQL o Access.  |
| Entradas              | Referencia bibliográfica a insertar.   |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access.  |
| Salidas               | Clave de la referencia bibliográfica insertada en el documento.  |
| Poscondición si éxito | Se habrá insertado la referencia en el documento actual de Word.   |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un mensaje de error al usuario.  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana donde se muestran todas las entradas existentes en la base de datos, y con las columnas seleccionadas por el usuario para mostrarse. En ella, el usuario podrá buscar una referencia insertando información en los campos de búsqueda, hacer click con el ratón en ella y seleccionar el botón “Insertar referencia”, o bien hacer doble click sobre la referencia que se quiere insertar.</li> <li>3. Se inserta la referencia bibliográfica seleccionada, de forma que se inserta un campo en Word, cuyo contenido será la clave BibTeX correspondiente a</li> </ol> |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | dicha referencia.  |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |
| Observaciones           | El tipo de la base de datos (MySQL o Access) a la que se está conectado es irrelevante para la inserción de referencias. |

• **Caso de uso #27: Listar referencias bibliográficas en Word**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá listar las referencias introducidas en el documento.  |
| Entradas                | Las referencias bibliográficas insertadas.   |
| Precondiciones          | Tiene que haber referencias insertadas previamente en el documento.  |
| Salidas                 | Listado con los datos correspondientes a cada referencia.  |
| Poscondición si éxito   | Se listará las referencias en la posición indicada en el cursor con la información correspondiente.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, describiendo el tipo de error.  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Listar referencias bibliográficas.</li> <li>2. En la posición indicada en el cursor aparecerá la lista de referencias bibliográficas correspondiente a las insertadas.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |

• **Caso de uso #28: Copiar referencias a otra base de datos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá establecer preferencias que le brinda la aplicación, para que esta se adecue a sus necesidades.   |
| Entradas                | No hay entradas.   |
| Precondiciones          | No hay precondiciones  |
| Salidas                 | Preferencias guardadas en el fichero de preferencias.  |
| Poscondición si éxito   | La aplicación mostrará una ventana con las acciones a elegir por el usuario.   |
| Poscondición si fallo   |  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Preferencias.</li> <li>2. La aplicación mostrará un cuadro con las distintas acciones que puede hacer el usuario.</li> <li>3. El usuario seleccionará una de las acciones o saldrá del cuadro de preferencias.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |

• **Caso de uso #28.1: Mostrar columnas en Word**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá elegir los campos de las referencias que se quieren mostrar en la tabla correspondiente a los datos de las referencias bibliográficas.  |
| Entradas                | Selección de columnas a mostrar.   |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción de Establecer preferencias BibMgr → Configuración → Preferencias).  |
| Salidas                 | Configuración guardada en el fichero de preferencias.  |
| Poscondición si éxito   | Se visualizarán las columnas que haya seleccionado el usuario.   |
| Poscondición si fallo   |  |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción de selección de columnas.</li> <li>2. El usuario marca las columnas que quiere visualizar.</li> <li>3. La tabla se modificará a gusto del usuario</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna  |

• **Caso de uso #28.2: Establecer rutas para los ficheros LaTeX y BibTeX**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario tendrá la opción de establecer unas rutas que son necesarias para que la aplicación Word se ejecute correctamente. Elegirá la ruta donde se encuentran los ejecutables de LaTeX y BibTeX.  |
| Entradas                | Ambas rutas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruta del ejecutable LaTeX.</li> <li>- Ruta del ejecutable BibTeX.</li> </ul>  |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción de Establecer preferencias BibMgr → Configuración → Preferencias).   |
| Salidas                 | Configuración guardada en el fichero de preferencias, así como generación de scripts con las nuevas rutas.  |
| Poscondición si éxito   | Establecimiento correcto de ambas rutas.  |
| Poscondición si fallo   |   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción establecer rutas dentro de la ventana de preferencias, pestaña “Varios”.</li> <li>2. La aplicación muestra dos cuadros de texto donde se pueden escribir las rutas, ó elegir la dirección mediante una ventana de directorios.</li> <li>3. El usuario elige las rutas y pulsa el botón Aceptar o Aplicar.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas | Ninguna   |

• **Caso de uso #28.2.1: Buscar la ruta de los ejecutables de LaTeX y BibTeX**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario tendrá la opción de establecer unas rutas que son necesarias para que la aplicación Word se ejecute correctamente. Elegirá la ruta donde se encuentran los ejecutables de LaTeX y BibTeX.   |
| Entradas              | Ruta de los ejecutables LaTeX y BibTeX   |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción de Establecer preferencias Word Citer → Configuración → Preferencias).  |
| Salidas               | Configuración guardada en el fichero de preferencias, así como generación de scripts con las nuevas rutas.   |
| Poscondición si éxito | Establecimiento correcto de ambas rutas.   |
| Poscondición si fallo | Los cuadros de texto no se rellenan  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción establecer rutas dentro de la ventana de preferencias, pestaña “Varios”.</li> <li>2. La aplicación muestra dos cuadros de texto donde se pueden escribir las rutas, junto con dos botones con el texto Buscar</li> <li>3. El usuario pulsa los botones de buscar y la aplicación rellena los cuadros de texto, a continuación el usuario pulsa Aceptar o Aplicar para guardar los cambios.</li> </ol> |
| Observaciones         |  |

• **Caso de uso #28.3: Elegir estilo para las referencias bibliográficas**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario tendrá la opción de elegir el estilo que desea a la hora de listar referencias bibliográficas. También podrá elegir uno propio que ya tenga creado, mediante una ventana de directorios.   |
| Entradas              | Estilo elegido, ya sea uno estándar o uno propio del usuario.   |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción de Establecer preferencias BibMgr → Configuración → Preferencias).   |
| Salidas               | Estilo guardado en el fichero de preferencias.  |
| Poscondición si éxito | Estilo guardado en el fichero de preferencias.  |
| Poscondición si fallo |   |
| Actores               | Usuario   |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción establecer rutas dentro de la ventana de preferencias, pestaña “Varios”.</li> <li>2. La aplicación muestra un cuadro desplegable donde se muestran los estilos estándar de bibliografía. El usuario podrá seleccionar uno de ellos o pulsar el botón asociado para elegir uno que tenga guardado en el sistema de ficheros.</li> <li>3. El usuario elige el estilo deseado y pulsa el botón</li> </ol> |

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
|                         | Aceptar o Aplicar. |
| Secuencias Alternativas |                    |

- Caso de uso #28.4: Seleccionar listado de referencias automático**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Activar el listado de referencias automático   |
| Entradas              | Opción de menú que activa la opción  |
| Precondiciones        | Ninguna  |
| Salidas               | Configuración guardada   |
| Poscondición si éxito | Se guarda la configuración   |
| Poscondición si fallo |  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario marca la casilla de listado automático</li> <li>2. El usuario pulsa los botones de Aceptar o Aplicar para guardar los cambios.</li> </ol> |
| Observaciones         |  |

- Caso de uso #28.5: Cargar fichero de prelude LaTeX**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Utilizar un fichero de prelude externo, en lugar del prelude insertado por defecto en la aplicación  |
| Entradas              | Fichero de prelude   |
| Precondiciones        |  |
| Salidas               |  |
| Poscondición si éxito | La ruta del fichero se guarda en la configuración  |
| Poscondición si fallo | Se muestra un error  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 El usuario marca la opción de utilizar prelude externo</li> <li>2 El usuario introduce la ruta del fichero de prelude o utiliza el diálogo de búsqueda de archivos para seleccionarlo</li> <li>3 El usuario pulsa los botones de Aceptar o Aplicar para guardar los cambios.</li> </ol> |
| Observaciones         | Los pasos 1 y 2 se pueden intercambiar   |



- **Caso de uso #29: Seleccionar idioma para la aplicación Word**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá elegir el idioma de la aplicación Word.  |
| Entradas                | Idioma seleccionado por el usuario.   |
| Precondiciones          | No hay precondiciones.  |
| Salidas                 | Idioma nuevo guardado en el fichero de preferencias.  |
| Poscondición si éxito   | La aplicación se mostrará en el idioma seleccionado.  |
| Poscondición si fallo   |   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción selección del idioma (BibMgr → Configuración → Configurar idioma)</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana con los posibles idiomas a escoger.</li> <li>3. El usuario puede elegir uno de ellos y pulsar el botón Aceptar, o bien pulsar el botón Cancelar y no cambiarlo.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

- **Caso de uso #30: Configurar conexión a bases de datos MySQL en la aplicación Word**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá configurar los parámetros de conexión a bases de datos MySQL para ser utilizadas por la aplicación Word. Dispondrá de una lista de conexiones en la cual se guardarán las 5 últimas que tuvieron éxito.   |
| Entradas              | Parámetros del usuario: host, nº puerto, nombre de la base de datos, usuario, contraseña y nombre de la conexión.  |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos  |
| Salidas               | Configuración guardada en el fichero de conexiones.  |
| Poscondición si éxito | La configuración ha sido añadida, usada, modificada o borrada con éxito.   |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un mensaje de error al usuario.  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana con campos de texto en los cuales se muestran los datos de la configuración de la base de datos utilizada actualmente.</li> </ol> |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | 3. El usuario realizará una acción de las mencionadas anteriormente. |
| Secuencias Alternativas |  |

- **Caso de uso #30.1: Añadir una configuración de conexión a bases de datos MySQL en la aplicación Word**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá añadir una nueva configuración a las ya existentes. Se utilizará la añadida, en vez de la anteriormente utilizada.   |
| Entradas                | Parámetros del usuario: host, nº puerto, nombre de la base de datos, usuario, contraseña y nombre de la conexión.   |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos   |
| Salidas                 | Configuración guardada en el fichero de conexiones.   |
| Poscondición si éxito   | La nueva configuración añadida es la que se usará para insertar referencias bibliográficas a partir de ella.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error al usuario, indicándole que no es posible establecer una conexión con la base de datos con los parámetros introducidos.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos</li> <li>2. El usuario rellena los parámetros necesarios y pulsa el botón Añadir configuración.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

- **Caso de uso #30.2: Usar una configuración de conexión a bases de datos MySQL ya existente en la aplicación Word**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá elegir usar una configuración de las ya existentes. Se utilizará en vez de la anteriormente utilizada.                                 |
| Entradas              | Configuración seleccionada.   |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos   |
| Salidas               | Configuración guardada en el fichero de conexiones.   |
| Poscondición si éxito | La configuración seleccionada es la que se usará para insertar referencias bibliográficas a partir de ella. Se muestra un mensaje de confirmación.      |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un mensaje de error al usuario, indicándole que no es posible establecer una conexión con la base de datos con los parámetros introducidos. |
| Actores               | Usuario   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos</li> <li>2. El usuario selecciona el nombre de la configuración deseada (establecida previamente).</li> <li>3. El usuario pulsa el botón Usar configuración seleccionada.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

- **Caso de uso #30.3: Modificar una configuración de conexión a bases de datos MySQL ya existente en la aplicación Word**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá modificar una configuración de las ya existentes. Se utilizará en vez de la anteriormente utilizada.   |
| Entradas                | Nuevos datos para la configuración.   |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos   |
| Salidas                 | Configuración guardada en el fichero de conexiones.   |
| Poscondición si éxito   | La configuración seleccionada es la que se usará para insertar referencias bibliográficas a partir de ella. Se muestra un mensaje de confirmación.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error al usuario, indicándole que no es posible establecer una conexión con la base de datos con los parámetros introducidos.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos</li> <li>2. El usuario selecciona el nombre de la configuración deseada (establecida previamente).</li> <li>3. El usuario modifica los valores de los parámetros que crea convenientes.</li> <li>4. El usuario pulsa el botón Modificar configuración seleccionada.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

- **Caso de uso #30.4: Borrar una configuración de conexión a bases de datos MySQL ya existente en la aplicación Word**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá borrar una configuración de las ya existentes. En caso de que se borre la configuración actual, se utilizará la anteriormente realizada con éxito. |
| Entradas              | Configuración seleccionada.   |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos   |
| Salidas               | Configuración borrada en el fichero de conexiones.  |
| Poscondición si éxito | La configuración seleccionada se borra de la lista de conexiones y del fichero de conexiones. Se muestra un mensaje de  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | confirmación.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error al usuario.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Base de datos</li> <li>2. El usuario selecciona el nombre de la configuración deseada (establecida previamente).</li> <li>3. El usuario pulsa el botón Borrar configuración seleccionada.</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

• **Caso de uso #31: Importar datos de referencias bibliográficas de un fichero .bib**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | El usuario podrá utilizar como una base de datos Access la información de las referencias bibliográficas que tenga en un fichero .bib.  |
| Entradas                | Fichero .bib seleccionado.  |
| Precondiciones          | Se ha tenido que seleccionar la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Archivo .bib  |
| Salidas                 | Configuración guardada en el fichero de preferencias.   |
| Poscondición si éxito   | La configuración ha sido añadida, usada, modificada o borrada con éxito.  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error al usuario.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción BibMgr → Configuración → Origen de datos → Archivo.bib</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana en la cual el usuario podrá escoger el fichero del que desea importar, dentro del árbol de directorios.</li> <li>3. El usuario selecciona la ruta y el fichero deseado y pulsa el botón Abrir</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

• **Caso de uso #32: Crear nueva referencia**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | Crear una nueva referencia en la base de datos actual               |
| Entradas              | Referencia bibliográfica a crear                                    |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access. |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Salidas                 | Referencia creada en la base de datos   |
| Poscondición si éxito   | Se creará una nueva referencia en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido crear la referencia  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. El usuario pulsa el botón Nueva referencia</li> <li>3. El usuario rellena los datos del formulario. Los datos obligatorios se muestran en rojo</li> <li>4. El usuario pulsa el botón Guardar y los insertados son correctos</li> <li>5. Se vuelve al formulario anterior, con la nueva referencia incluida en el listado</li> <li>6. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Secuencia Alternativa 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 El usuario pulsa el botón Cancelar</li> <li>5.1 Se vuelve al formulario anterior, sin cambios en el listado ni en la base de datos</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido una clave</li> <li>5.2 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar la clave</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido uno o varios campos obligatorios</li> <li>5.3 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar los campos en rojo</li> <li>6.3 Si el usuario decide continuar, se continua por el paso 5 de la secuencia normal, si no se le da opción a rellenar los campos que faltan</li> </ol>   |
| Observaciones           | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo  |

• **Caso de uso #33: Editar una referencia existente**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Editar una referencia de la base de datos actual   |
| Entradas              | Referencia bibliográfica a editar  |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access con alguna referencia |
| Salidas               | Referencia editada en la base de datos   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Poscondición si éxito   | Se guardarán los nuevos datos de la referencia en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido editar la referencia   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana donde se muestran todas las entradas existentes en la base de datos, y con las columnas seleccionadas por el usuario para mostrarse. En ella, el usuario podrá buscar una referencia insertando información en los campos de búsqueda, ordenarlas por cualquiera de los campos y hacer click con el ratón en la referencia que desee editar</li> <li>3. El usuario pulsa el botón Editar referencia</li> <li>4. El usuario rellena y/o modifica los datos del formulario. Los datos obligatorios se muestran en rojo</li> <li>5. El usuario pulsa el botón Guardar y los insertados son correctos</li> <li>6. Se vuelve al formulario anterior, con la referencia cambiada en el listado</li> <li>7. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Secuencia Alternativa 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 El usuario pulsa el botón Cancelar</li> <li>6.1 Se vuelve al formulario anterior, sin cambios en el listado ni en la base de datos</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido uno o varios campos obligatorios</li> <li>6.2 Se muestra un mensaje diciendo que es necesario rellenar los campos en rojo</li> <li>7.2 Si el usuario decide continuar, se continua por el paso 5 de la secuencia normal, si no se le da opción a rellenar los campos que faltan</li> </ol>   |
| Observaciones           | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo  |

- **Caso de uso #34: Eliminar una referencia existente**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Eliminar una referencia de la base de datos actual   |
| Entradas              | Referencia bibliográfica a eliminar  |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access con alguna referencia   |
| Salidas               | Ninguna  |
| Poscondición si éxito | Se eliminará la referencia en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado  |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido eliminar la referencia  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana donde se muestran todas las entradas existentes en la base de datos, y con las columnas seleccionadas por el usuario para mostrarse. En ella, el usuario podrá buscar una referencia insertando información en los campos de búsqueda, ordenarlas por cualquiera de los campos y hacer click con el ratón en la referencia que desee eliminar</li> <li>3. El usuario pulsa el botón Eliminar referencia. La referencia se elimina del listado y de la base de datos</li> <li>4. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Observaciones         | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo   |

- **Caso de uso #35: Insertar un nuevo campo opcional**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Objetivos en contexto | Inserta un campo nuevo en la base de datos  |
| Entradas              | Referencia bibliográfica sobre la que se crea el campo y campo a crear  |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access.   |
| Salidas               | Campo creado en la base de datos  |
| Poscondición si éxito | Se creará un nuevo campo en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado. Además el nuevo campo tendrá un valor asignado en la referencia sobre la que se creó |
| Poscondición si       | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| fallo                   | crear el campo  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. El usuario pulsa el botón Nueva referencia o selecciona en el listado la referencia sobre la que desee insertar el campo y pulsa el botón Editar referencia</li> <li>3. El usuario rellena los campos de nombre y valor en el frame de Otros campos y pulsa sobre el botón nuevo</li> <li>4. El nuevo campo se añade al listado del formulario ubicado en el frame de Otros campos</li> <li>5. El usuario pulsa el botón Guardar y los insertados son correctos</li> <li>6. Se vuelve al formulario anterior, pero en la base de datos se ha añadido la columna correspondiente al nuevo campo</li> <li>7. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Secuencia Alternativa 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 El usuario pulsa el botón Cancelar</li> <li>6.1 Se vuelve al formulario anterior, sin cambios en el listado ni en la base de datos</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido una clave</li> <li>6.2 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar la clave</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.3 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido uno o varios campos obligatorios</li> <li>6.3 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar los campos en rojo</li> <li>7.3 Si el usuario decide continuar, se continua por el paso 6 de la secuencia normal, si no se le da opción a rellenar los campos que faltan</li> </ol>   |
| Observaciones           | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo  |

- **Caso de uso #36: Editar un nuevo campo opcional**



|                         |  |
|-------------------------|--|
| Objetivos en contexto   | Edita un campo opcional  |
| Entradas                | Referencia bibliográfica y campo a editar  |
| Precondiciones          | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access, algún registro en la base de datos y algún campo opcional creado   |
| Salidas                 | Campo editado en la base de datos  |
| Poscondición si éxito   | Se creará un nuevo campo en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado. Además el nuevo campo tendrá un valor asignado en la referencia sobre la que se creó  |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido editar el campo   |
| Actores                 | Usuario  |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. El usuario selecciona en el listado la referencia sobre la que desee insertar el campo y pulsa el botón Editar referencia</li> <li>3. El usuario selecciona en el listado de otros campos el campo que desea editar</li> <li>4. El usuario modifica el campo valor del formulario si sólo quiere cambiar el valor del campo para esa referencia, o bien también puede modificar el nombre del campo para todas las referencias</li> <li>5. El usuario pulsa sobre el botón guardar y se actualiza el campo en el listado. Si ha modificado el campo nombre, se mostrará un aviso preguntándole si está seguro, si selecciona que si, se producirá el renombrado del campo en la base de datos</li> <li>6. El usuario pulsa el botón Guardar y los insertados son correctos</li> <li>7. Se vuelve al formulario anterior, pero en la base de datos se ha añadido la columna correspondiente al nuevo campo</li> <li>8. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Secuencia Alternativa 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 El usuario pulsa el botón Cancelar</li> <li>7.1 Se vuelve al formulario anterior, sin cambios en el listado ni en la base de datos</li> </ol>   |
| Secuencia Alternativa 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido una clave</li> <li>7.2 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar la clave</li> </ol>   |
| Secuencia Alternativa 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>6.3 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido uno o varios campos obligatorios</li> <li>7.3 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar los campos en rojo</li> <li>8.3 Si el usuario decide continuar, se continua por el paso 6 de la secuencia normal, si no se le da opción a</li> </ol>   |

|               |  |
|---------------|--|
|               | rellenar los campos que faltan   |
| Observaciones | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo |

• **Caso de uso #37: Borrar el contenido de un campo opcional**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Objetivos en contexto   | Borrar el contenido de un campo opcional  |
| Entradas                | Referencia bibliográfica y campo opcional   |
| Precondiciones          | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access, algún registro en la base de datos y algún campo opcional creado  |
| Salidas                 | Campo editado en la base de datos   |
| Poscondición si éxito   | Se borrará el valor del campo en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado.   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido editar el campo  |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. El usuario selecciona en el listado la referencia sobre la que desee insertar el campo y pulsa el botón Editar referencia</li> <li>3. El usuario selecciona en el listado de otros campos el campo que desea editar</li> <li>4. El usuario pulsa sobre el botón borrar y el valor del campo se borrará en el listado</li> <li>5. El usuario pulsa el botón Guardar y los insertados son correctos</li> <li>6. Se vuelve al formulario anterior, pero en la base de datos se ha borrado el contenido del campo seleccionado</li> <li>7. Si la conexión es con un fichero bib, al cerrar el diálogo de insertar referencia se exportan los datos de la base de datos a un fichero bib del mismo nombre</li> </ol> |
| Secuencia Alternativa 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 El usuario pulsa el botón Cancelar</li> <li>6.1 Se vuelve al formulario anterior, sin cambios en el listado ni en la base de datos</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido una clave</li> <li>6.2 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar la clave</li> </ol>  |
| Secuencia Alternativa 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>5.3 El usuario pulsa el botón Guardar, pero no ha introducido uno o varios campos obligatorios</li> </ol>  |

|               |   |
|---------------|---|
|               | 6.3 Se muestra un mensaje diciendo que es obligatorio rellenar los campos en rojo<br>7.3 Si el usuario decide continuar, se continua por el paso 6 de la secuencia normal, si no se le da opción a rellenar los campos que faltan |
| Observaciones | Los campos obligatorios cambian al cambiar el tipo de documento, y así se lo hace saber la aplicación al usuario cambiando el color de los mismos a rojo  |

- **Caso de uso #38: Borrar un campo opcional**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Borrar un campo opcional de la base de datos   |
| Entradas              | Una referencia bibliográfica cualquiera y el campo opcional a eliminar   |
| Precondiciones        | Tiene que haber conexión previa a una base de datos MySQL o Access, algún registro en la base de datos y algún campo opcional creado   |
| Salidas               |  |
| Poscondición si éxito | Se borrará el campo en la base de datos actual y/o en el fichero bib importado.  |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un error al usuario, indicándole que no se ha podido borrar el campo   |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Insertar referencia bibliográfica.</li> <li>2. El usuario selecciona en el listado una referencia pulsa el botón Editar referencia</li> <li>3. El usuario selecciona en el listado de otros campos el campo que desea borrar</li> <li>4. El usuario pulsa sobre el botón borrar campo y se mostrará un aviso pidiéndole confirmación</li> <li>5. Si el usuario confirma, se eliminará el campo del listado y de la base de datos. Si cancela se volverá al estado anterior</li> </ol> |
| Observaciones         |  |

- **Caso de uso #39: Mostrar códigos/referencias**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Alternar entre los dos tipos de códigos que pueden tener las referencias |
|-----------------------|--|

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Entradas              | Referencias insertadas en el documento y el listado de las mismas          |
| Precondiciones        | Haber realizado el listado al menos una vez                                |
| Salidas               | Referencias insertadas en el documento y el listado de las mismas          |
| Poscondición si éxito | Se cambian los códigos por las referencias o viceversa                     |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un mensaje de error al usuario                                 |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | 1. El usuario selecciona la opción WordCiter → Mostrar códigos/referencias |
| Observaciones         |  |

- **Caso de uso #40: Desinstalar**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Eliminar el menú de la aplicación, así como todos los módulos que componen la aplicación |
| Entradas              |  |
| Precondiciones        | La aplicación debe estar instalada   |
| Salidas               |  |
| Poscondición si éxito | La aplicación se eliminara de Word   |
| Poscondición si fallo | Se mostrará un mensaje de error indicando que no se ha podido realizar la desinstalación |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | 1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Desinstalar                              |
| Observaciones         |  |

- **Caso de uso #41: Conectar a una base de datos Access en la aplicación Word**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | El usuario podrá elegir un fichero Access como base de datos   |
| Entradas              | Fichero Access al que nos vamos a conectar   |
| Precondiciones        | Se ha tenido que seleccionar la opción Word Citer → Configuración → Origen de datos → Fichero Access |
| Salidas               | Ruta del fichero guardada  |
| Poscondición si       | La conexión ha sido configurada con éxito  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| éxito                   |   |
| Poscondición si fallo   | Se mostrará un mensaje de error al usuario.   |
| Actores                 | Usuario   |
| Secuencia Normal        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción Word Citer → Configuración → Origen de datos → Fichero Access</li> <li>2. La aplicación muestra una ventana en la cual el usuario podrá escoger el fichero al que desea conectarse</li> </ol> |
| Secuencias Alternativas |   |

- **Caso de uso #42: Mostrar conexión actual**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Objetivos en contexto | Informar del fichero/base de datos al que está conectada la aplicación   |
| Entradas              | Conexión actual  |
| Precondiciones        | Estar conectado a una base de datos  |
| Salidas               | Información de la conexión actual  |
| Poscondición si éxito | Se muestra en la parte inferior del menú el tipo y el nombre de la conexión actual   |
| Poscondición si fallo |  |
| Actores               | Usuario  |
| Secuencia Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario pulsa sobre el menú de la aplicación, en el que se muestra el estado de la conexión actual</li> </ol> |
| Observaciones         |  |



## 10. Herramientas empleadas en el desarrollo

A continuación vamos a explicar las herramientas usadas en el desarrollo del proyecto.

### 10.1. Eclipse

Eclipse es un entorno de desarrollo integrado (del inglés IDE, Integrated Development Environment), es decir, un programa compuesto por un conjunto de herramientas que facilitan la labor del programador a la hora de crear sus aplicaciones. Además, es multiplataforma y de código abierto.

#### *i. Introducción*

Eclipse, originariamente (finales del año 2001), era un proyecto de IBM. En enero de 2004 se creó la Fundación Eclipse, una fundación independiente sin ánimo de lucro que se encargará de proporcionar a la comunidad de Eclipse, básicamente, tres servicios:

1. **Infraestructura de la información:** servidores CVS, bases de datos de errores encontrados, listas de correo y de noticias, etc...
2. **Gestión de la propiedad intelectual:** incentivar el uso de tecnología de código abierto para crear programas comerciales.
3. **Soporte al proceso de desarrollo:** asegurar que los diferentes proyectos que inician sean fiables y siguen las pautas de la fundación.

Hay una cuarta actividad no menos importante que es la de marketing y promoción del propio Eclipse: entrenamientos, magazines, páginas Web, libros, etc...

#### *ii. Características*

Como todo IDE, consta de un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica o GUI. Eclipse además cuenta con las siguientes herramientas: control de versiones CVS o Subversion, integración con Ant (herramienta para creación de tareas mecánicas y repetitivas), resaltado y autocompletado de sintaxis, compilación automática, asistentes para creación de proyectos, clases, tests, etc...

El compilador por defecto de Eclipse es Java, por lo que no es necesario añadir plugins al entorno como sí lo sería, por ejemplo, si se quisiera trabajar con C++, Python o C#.

Hablando de plugins, es ésta una de las características principales de la herramienta y que hace que sea elegida por muchos usuarios: se pueden añadir multitud de utilidades mediante este sistema, por lo que el abanico de posibilidades del que se dispone inicialmente puede ser ampliado tanto como se necesite en cualquier momento.

Para el desarrollo de BibMgr hemos usado la versión 3.5.1. de Eclipse. Para la instalación de Eclipse hemos necesitado tener instalado previamente jdk 1.6 debido a que la herramienta se ha desarrollado en lenguaje Java.

## **10.2. Microsoft Visual Studio**

Microsoft Visual Studio, al igual que Eclipse, es un conjunto de herramientas de desarrollo diseñadas para ayudar a los desarrolladores de software en la creación de sus aplicaciones para Windows. Diseñado por Microsoft, su función es mejorar el proceso de desarrollo y facilitar el trabajo necesario para lograr grandes avances y hacerlo con mayor satisfacción.

### ***i. Introducción***

Microsoft presentó la primera versión de Visual Studio en 1997. Con ella empezaron los intentos para conseguir que varios lenguajes utilizaran el mismo entorno de desarrollo. La última versión disponible es Visual Studio 2008, disponiendo de Visual Studio 2010 en su fase beta a día de hoy. La versión utilizada es Visual Studio 2008

### ***ii. Características***

Salvo por carecer de la libertad de ampliar las capacidades mediante el empleo de plugins, Visual Studio es una herramienta de desarrollo muy parecida en todo a Eclipse. Aun así, cabe destacar las siguientes características:

- Los productos de Visual Studio funcionan bien conjuntamente, no sólo entre ellos, sino también con otro software de Microsoft, como los productos de servidor de Microsoft y el sistema Microsoft Office.



- A partir de la versión 2005 Microsoft ofrece gratuitamente las *Express Editions*, ediciones básicas separadas por lenguajes de programación o plataforma enfocadas para novatos y entusiastas. Estas ediciones son iguales al entorno de desarrollo comercial pero sin características avanzadas.
- Cuenta con una funcionalidad de diseño de informes *Crystal Reports* y controles *ReportViewer*, por lo que se pueden agregar informes con todas las características a las aplicaciones personalizadas.

### 10.3. MySQL

MySQL (desarrollado por la empresa sueca MySQL AB, dependiente de Sun Microsystems desde enero de 2008) es uno de los principales gestores de bases de datos relacionales utilizados en la actualidad a nivel mundial.

#### ***i. Introducción***

Entre las razones que ocasionan el elevado uso de MySQL en el desarrollo de aplicaciones encontramos que puede manejar cantidades importantes de información sin perder velocidad y que es multihilo y multiusuario. Además hay que destacar que puede ser utilizado en prácticamente cualquier plataforma (hay versiones para Windows, Mac OS, Netware, Linux y algunas variantes de Unix, entre otras).

Pero donde MySQL gana más terreno a sus competidores es en el sistema de licencia dual que maneja. Por un lado se ofrece bajo licencia GNU General Public License (GPL), por lo que puede ser usado totalmente gratis para cualquier uso compatible con esta licencia. Sin embargo, si por cualquier circunstancia no queremos que nuestra aplicación salga bajo GPL, la compañía nos ofrece la posibilidad de comprar una licencia comercial, lo que denominan licencia dual.

#### ***ii. Características***

A diferencia de proyectos como Eclipse, MySQL no está desarrollado por una comunidad de usuarios si no que MySQL AB posee el copyright de la mayor parte del código (razón por la cual pueden ofrecer la licencia dual).

MySQL está implementado con los lenguajes C y C++, pero podemos trabajar con él en multitud de lenguajes, tales como Java, PHP, C#, etc... Además, como se ha mencionado anteriormente, puede ejecutarse en multitud de plataformas y, si se desea, sobre varios hilos en CPU multinúcleo.

Dos características importantes:

- Múltiples motores de almacenamiento (MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, etc...), permitiendo al usuario escoger la que sea más adecuada para cada tabla de la base de datos. Por ejemplo, si queremos transacciones seguras emplearemos tablas InnoDB o BDB. Si por el contrario necesitamos más velocidad que seguridad las tablas escogidas serán de tipo MyISAM o Merge.
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.

Algunas características adicionales son:

- Tablas en disco b-tree para búsquedas rápidas con compresión de índice
- Tablas hash en memoria temporales
- Soporte para operadores y funciones en cláusulas select y where, para cláusulas group by y order by y de funciones de agrupación
- Bases de datos de hasta 50 millones de registros.
- Hasta 64 índices por tabla, cada uno de los cuales puede consistir desde 1 hasta 16 columnas o partes de columnas.

Para la gestión de las bases de datos tanto de Bib Manager como de Word Citer se ha empleado la versión de 5.1. de MySQL.

## **10.4. MiKTeX**

MiKTeX es una implementación del sistema de tipografía TeX desarrollada por Christian Schenk.

### ***i. Introducción***

MiKTeX es una herramienta muy utilizada en ambientes académicos, sobre todo por las comunidades de matemáticos, físicos e informáticos ya que, según palabras de su creador Donald E. Knuth, el programa será utilizado “*para la creación de libros bonitos y, especialmente, para libros que contengan muchas matemáticas*”.

### ***ii. Características***

- Fácil de instalar.
- Incluye más de 800 paquetes con fuentes, macros, estilos, etc... que ayudan a la hora de crear “documentos bonitos”.

- Posee compiladores [TeX](#) y [LaTeX](#), convertidores para generar archivos [postscripts](#) (.ps), pdf, html, etc.; y herramientas para generar bibliografías e índices.
- Tiene un visor propio de archivos dvi denominado Yap. Estos ficheros dvi son ficheros de salida del compilador TeX, por lo que poder visionarlos favorece el ciclo de edición y compilación.
- Es de código abierto.
- Se auto actualiza, ya que su gestor de paquetes instala componentes perdidos o actualiza los existentes conectándose a Internet si es necesario (los repositorios de paquetes se actualizan regularmente). Por ejemplo, si escribimos el comando LaTeX `\usepackage{memoir}` se disparará el instalador si dicho paquete no está ya instalado.

En el desarrollo del proyecto se ha usado la versión 2.6 de MikTeX aunque también se pueden usar versiones posteriores.

## **10.5. LaTeX2rtf**

LaTeX2rtf es un traductor de documentos LaTeX (el texto y algunas de sus etiquetas) al formato RTF (Rich Text Format), formato estándar de Microsoft que puede ser importado a muchos procesadores de texto WYSIWYG (What You See Is What You Get, lo que ves es lo que obtienes), incluidos Microsoft Word en Windows y Word en Macintosh.

### ***i. Introducción***

Este programa nace por la existencia de alguna, si no todas, de las siguientes circunstancias:

- Un usuario de LaTeX odia todo lo que venga de Microsoft, sin embargo tiene que compartir sus documentos con personas que no conocen alternativas a Microsoft
- Un usuario necesita importar los ficheros LaTeX que le llegan para incorporarlos a su entorno Microsoft
- Al usuario le encanta usar LaTeX y BibTeX, pero conoce a alguien que quiere incorporar sus textos en un documento de Word.

### ***ii. Características***

El proceso de traducción no devuelve un documento idéntico al que proporcionaría compilar el documento directamente con LaTeX, pero esto es debido más a que el sistema de tipografía de LaTeX es más flexible y estandarizado que el de RTF que a los problemas encontrados en la herramienta. Justo por esto, sólo un pequeño subconjunto de comandos de LaTeX han sido implementados para su traducción.

Las características que se pueden destacar de esta herramienta, a parte de las mencionadas, son:

- Puede traducir tanto la antigua versión de `\documentstyle[options]{format#}` como la más moderna `\documentclass[options]{format}`.
- Ofrece soporte (limitado) para Unicode.
- No es necesario indicar la opción `-C` si se utiliza `\usepackage{isolatin1}` o `\documentstyle[isolatin1]{...}`.
- Puede trabajar con los lenguajes del paquete Babel indicando simplemente la opción `-l` (no es necesario indicar `\usepackage[language]{babel}` en el documento LaTeX).

## 10.6. BibTeX

BibTeX es una herramienta para dar formato a ficheros que son utilizados para describir y procesar listas de referencias bibliográficas, habitualmente utilizada en conjunción con LaTeX.

### *i. Introducción*

BibTeX fue creado en 1985 por Oren Patashnik y Leslie Lamport para facilitar la elaboración de citas bibliográficas en combinación con LaTeX. Esto es posible porque se separa la información de su representación.

### *ii. Características*

Los archivos de BibTeX normalmente tienen extensión bib. Su estructura y el tipo de información que pueden contener ya han sido explicados en el apartado de la importación de estos ficheros, sin embargo se ha pasado por alto la existencia de ficheros que definen el estilo.

Estos ficheros de estilo tienen extensión bst y describen cómo tienen que ser formateados los ítems generando comandos para LaTeX.

## 10.7. Setup Factory

Setup Factory es una herramienta para crear instaladores de software de manera rápida y sencilla desarrollada por IndigoRose.

## ***i. Introducción***

Una vez terminado el proceso de desarrollo de una aplicación, en la mayoría de las ocasiones es necesario crear un método con el que poder instalarla de manera fácil e intuitiva para el usuario. Setup Factory facilita esta tarea al no ser necesario más que indicarle en su interfaz los archivos necesarios.

## ***ii. Características***

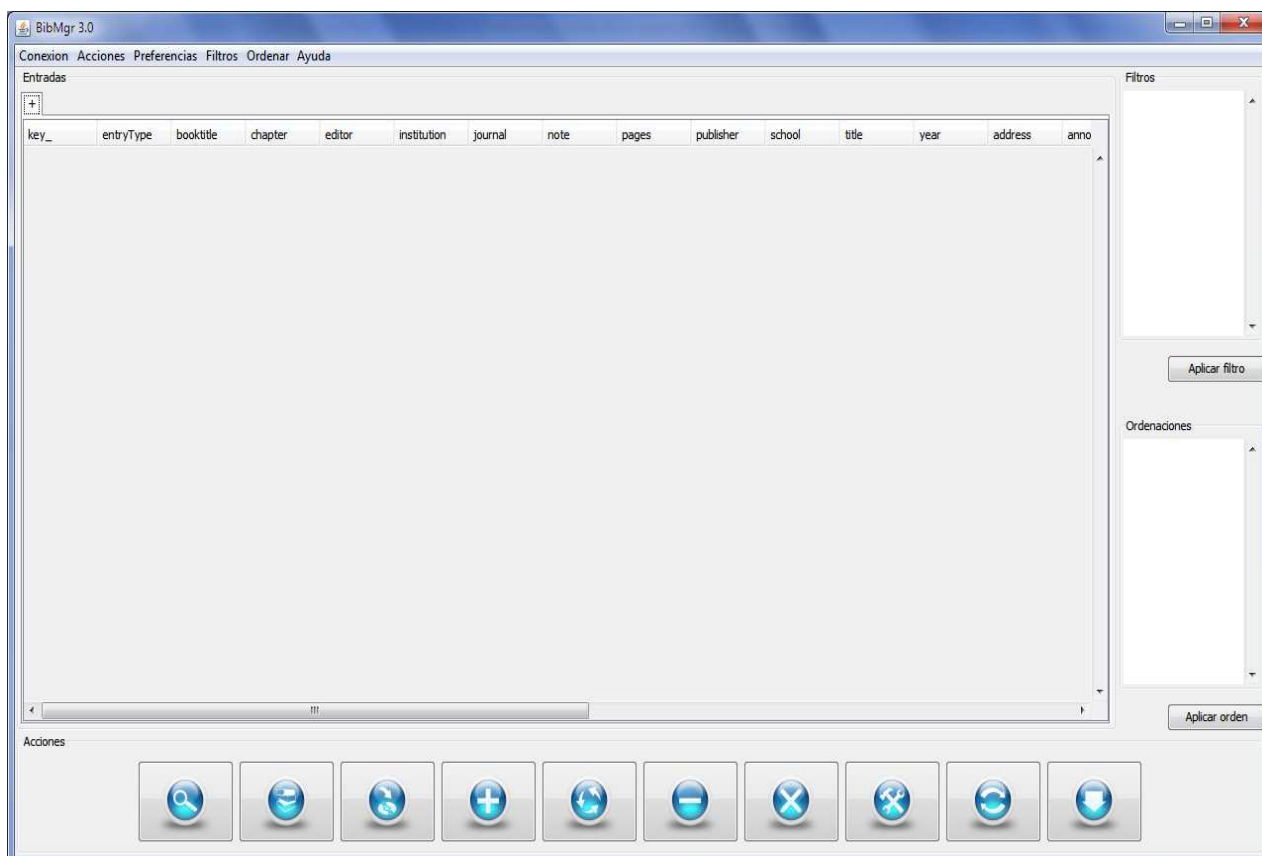
- Rápido y fácil de usar.
- Genera un único archivo setup.exe ideal para compartir vía web, en CD-ROM o a través de una red local y que puede funcionar en cualquier entorno Windows.
- Totalmente personalizable según las necesidades de cada aplicación.
- Fiable



# 11. Manual de usuario de BibMgr

## 11.1. Primer contacto con el gestor

Al arrancar la aplicación se mostrará el marco principal, cuya apariencia es la siguiente:



En la parte superior tenemos los menús, que nos permitirán hacer uso de la mayoría de las funcionalidades de la herramienta. En la zona central tenemos una tabla (que inicialmente está vacía) donde se mostrará el contenido de la base de datos, siempre y cuando el foco de la aplicación caiga sobre ella.

En la parte de la derecha tenemos unas cajas de texto que servirán de gran utilidad para el usuario, ya que mediante ellas podrá aplicar filtros o podrá ordenar las columnas ascendente o descendientemente.

En la parte inferior se muestran botones de acceso rápido a las funciones que son más

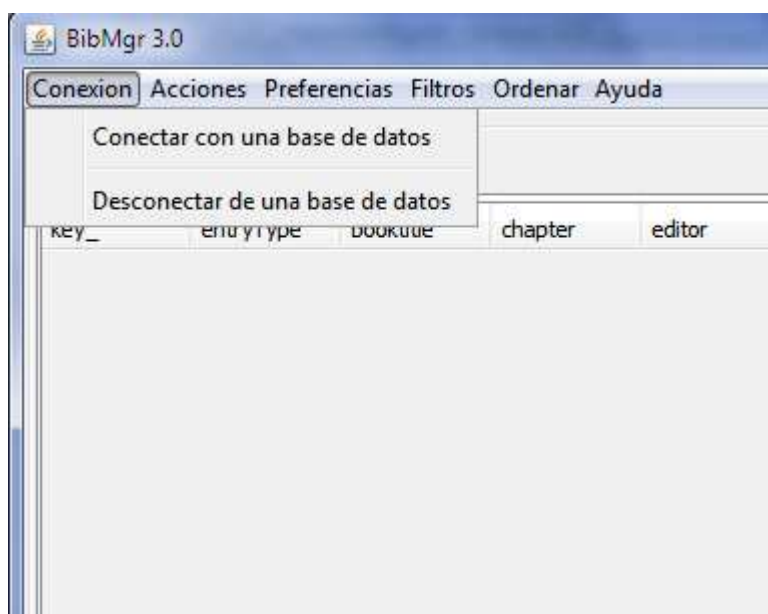
usuales en la gestión de una base de datos.

La pestaña que se encuentran encima de la tabla al comienzo de la aplicación se encuentra vacía y sirve para conectarse a una base de datos. Está marcada con el símbolo +.

Para conectarse a una base de datos tenemos que hacer click en la pestaña del símbolo +. Cuando una pestaña esté ocupada con una conexión mostrará el nombre de la base de datos a la cual esté conectada. Cada vez que se crea una conexión al final se añade la pestaña del +, permitiendo de esta manera realizar más conexiones.

### 11.2. El menú Conexión

Mediante este menú podremos conectarnos y desconectarnos de las bases de datos MySQL.



- **Conectar a base de datos**

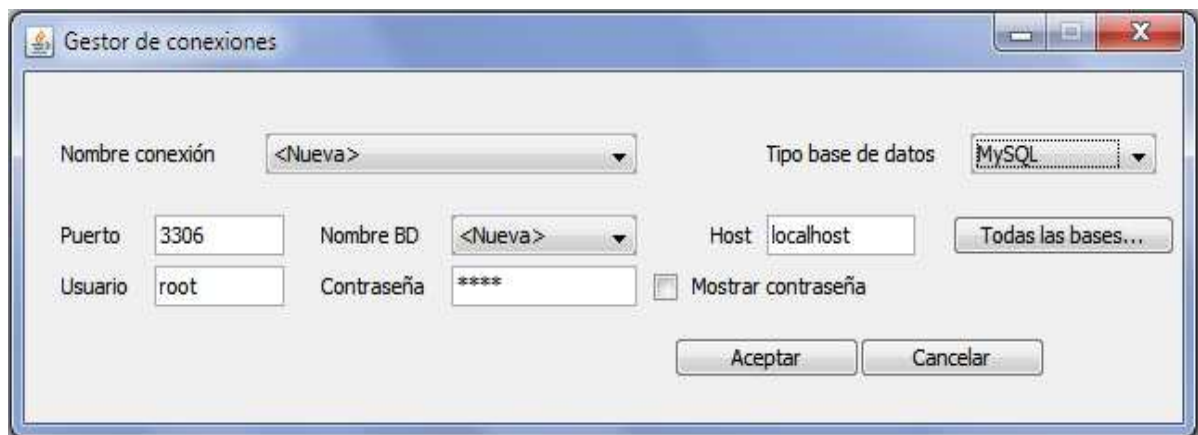
Con esta opción podemos conectarnos a una base de datos de tipo MySQL. Si elegimos esta opción aparecerá el gestor de conexiones en su estado inicial, ventana que se muestra a continuación:





En este estado inicial tenemos dos posibilidades, o bien elegimos una conexión existente o bien elegimos una nueva. Actualmente la aplicación sólo funciona con bases de datos MySQL.

En el caso de querer realizar una nueva conexión a una base de datos MySQL la ventana toma el siguiente aspecto:



Los 5 campos tienen que ser correctos para que la conexión se haga de manera satisfactoria. Parámetros a rellenar:

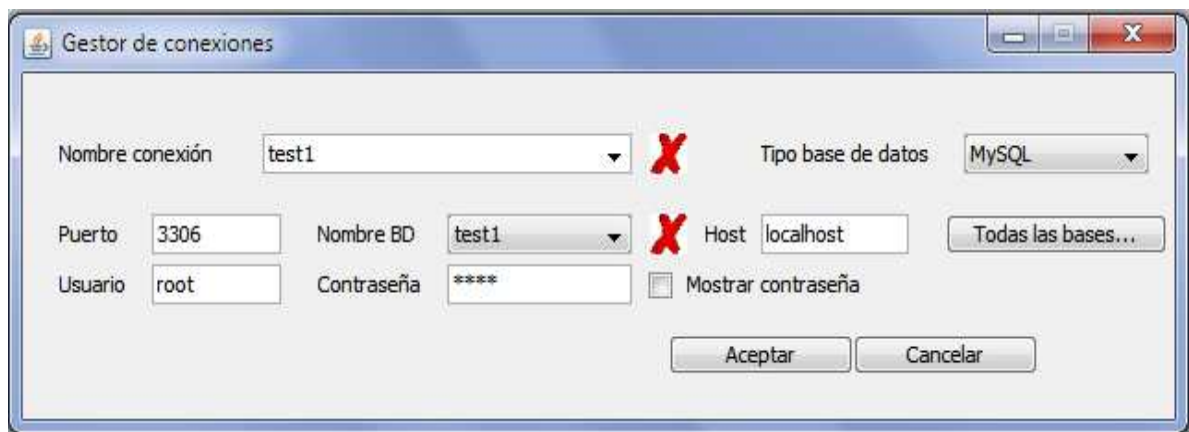
- **Puerto:** Por defecto se muestra el puerto estándar para MySQL. Si en la configuración de MySQL se ha cambiado el puerto, se tendrá que cambiar este valor.
- **Usuario:** Login del usuario.
- **Contraseña:** Password del usuario. Si se activa el campo Mostrar contraseña no se codificará lo que ha escrito (o va escribiendo) el usuario.
- **Nombre BD:** Nombre de la base de datos a conectar. Si se deja el valor "<Nueva>", al pulsar el botón Aceptar se pedirá el nombre de la base de datos que se quiere crear.
- **Host:** Por defecto se establece localhost, esto sirve cuando la aplicación se ejecuta en la misma máquina donde está instalado el servidor MySQL.

Todos los campos se rellenan automáticamente. Si se cambia el valor de algún campo, se guardará esa configuración para todas las conexiones posteriores.

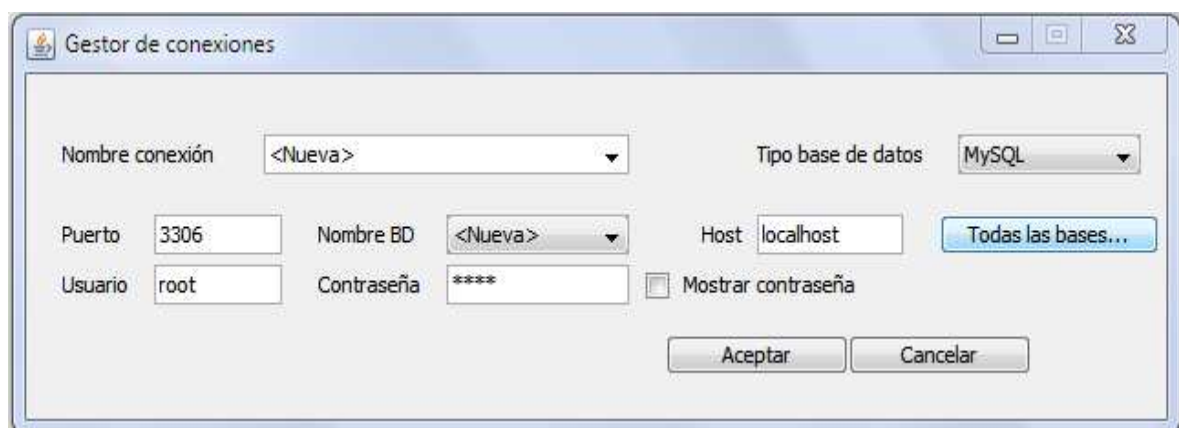
Una vez rellenados los campos, y tras pulsar sobre el botón Aceptar, se pide un nombre para la conexión recién creada. Ésta estará disponible la próxima vez que se acceda al gestor de conexiones, mostrándose todas las disponibles siguiendo un orden cronológico.

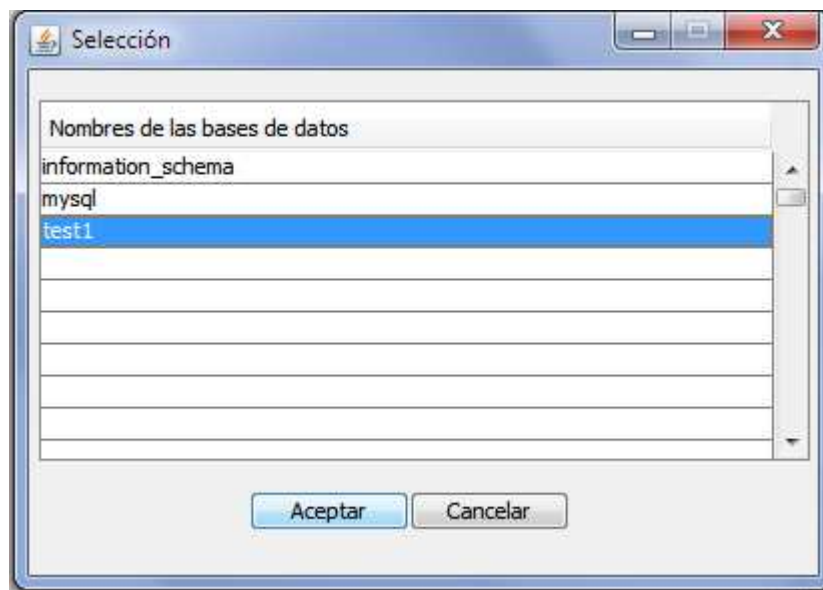
Si todos los parámetros son correctos, la instalación se establecerá de manera satisfactoria (siempre y cuando el servidor este ejecutándose). Si algún parámetro es incorrecto o se ha dejado en blanco, la conexión fallará dando un mensaje de error al usuario.

Si en el campo Nombre de conexión escogemos una conexión creada previamente, el gestor de conexiones rellenará automáticamente todos los campos con los valores almacenados, incluido el tipo de base de datos.



También podemos crear una nueva conexión a una base de datos ya existente en el sistema. Para ello debemos listar todas las bases de datos MySQL y elegir una.





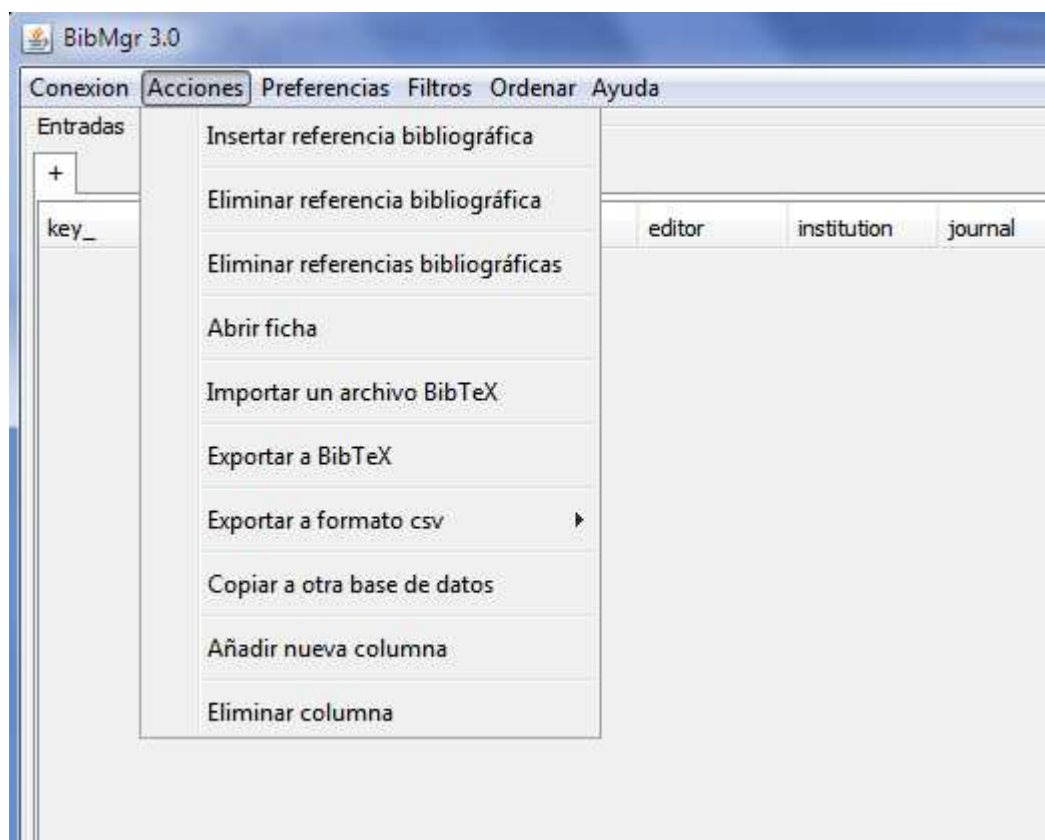
- **Desconexión de base de datos:**

Se selecciona la base de datos a desconectar y se elige esta opción. Aparecerá un mensaje de confirmación antes de realizar la desconexión:



### **11.3. El menú Acciones**

Mediante este menú se podrá realizar diversas tareas, las cuales se describirán a continuación:



- **Insertar referencia bibliográfica**

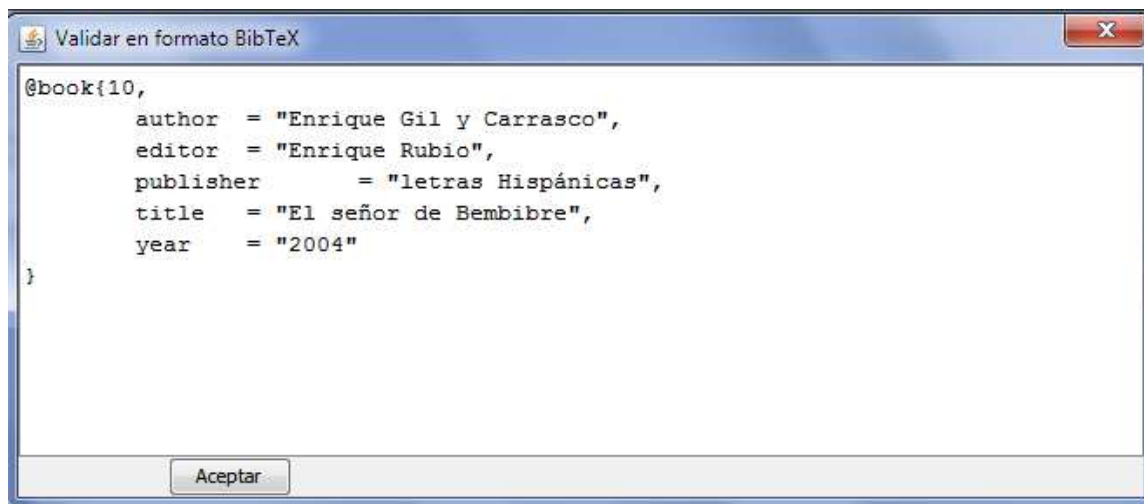
Con esta opción podemos insertar una referencia. Previamente tenemos que estar conectados a una base de datos, de lo contrario se mostrará un mensaje de error.

En la ventana de inserción podremos rellenar el contenido de los campos de las referencias para luego insertarlo. A la izquierda hay una columna que representa el tipo de referencia a insertar. En función de la elección se nos indicará qué campos son obligatorios y cuáles son opcionales. Si no se rellenan todos los campos obligatorios la aplicación dará un aviso (los opcionales sí pueden estar en blanco).

Insertar referencia bibliográfica

|  |                   |                        |
|--|-------------------|------------------------|
| article  | Campos requeridos |                        |
| book   | Estilo            | plain                  |
| booklet  | key_              | 10                     |
| conference   | author            | Enrique Gil y Carrasco |
| inbook   | editor            | Enrique Rubio          |
| incollection   | title             | El señor de Bembibre   |
| inproceedings  | publisher         | letras Hispánicas      |
| manual   | year              | 2004                   |
| mastersthesis  | Campos opcionales |                        |
| misc   | booktitle         |                        |
| phdthesis  | chapter           |                        |
| proceedings  | institution       |                        |
| techreport   | journal           |                        |
| unpublished  | note              |                        |
|  | pages             |                        |
|  | school            |                        |
|  | address           |                        |
|  | annote            |                        |
|  | crossref          |                        |
|  | edition           |                        |
|  | eprint            |                        |
|  | howpublished      |                        |
|  | key_ord           |                        |
|  | month             |                        |
|  | number_           |                        |
|  | organization      |                        |
|  | series            |                        |
|  | type              |                        |
|  | url               |                        |
|  | volume            |                        |
| Acciones   |                   |                        |
| Insertar Cancelar Validar en formato BibTeX Generar dave automáticamente |                   |                        |

El botón “Validar en formato BibTeX” sirve para visualizar en formato BibTeX la referencia a insertar. Así, si rellenamos los campos y pulsamos este botón aparecerá algo de este tipo:



El botón de “Generar clave automáticamente” sirve para generar una autoclave (de utilidad si el usuario no sabe qué poner en este campo). Este botón sólo se habilitará si se selecciona el estilo “alpha”, ya que esta funcionalidad sólo se contempla para este estilo.

Como podemos apreciar, el formulario a rellenar por el usuario cambia dependiendo del tipo de referencia a insertar, ajustándose a la especificación que define BibTeX. Gracias a este cambio automático, el usuario no dudará qué campos rellenar y hará la inserción libre de errores.

*Nota:*

- *Para insertar una referencia previamente se ha tenido que conectar a una base de datos de cualquier tipo.*
- *En la inserción es necesario que el usuario rellene todos los campos obligatorios se le indique, de no ser así, un mensaje de aviso le será mostrado al usuario.*
- *Si la clave de la referencia a insertar aparece en la base de datos, se renombra automáticamente. Véase el apartado “Colisión claves primarias” más abajo.*

- **Eliminar referencias bibliográficas**

Para borrar referencias bibliográficas previamente es necesario estar conectado a una base de datos y mantener el foco de la aplicación en la misma, de lo contrario la aplicación mostrará un mensaje por pantalla.

Si se elige la opción de eliminar referencia bibliográfica, previamente hay que seleccionar la referencia que se desea borrar. Después, en el menú “Acciones” hay que seleccionar “Eliminar referencia bibliográfica”. Si se elige esta opción sin haber seleccionado antes ninguna fila de la tabla, se muestra un mensaje de error. También se permite la opción de borrado desde botón.

Hay otra opción que es “Eliminar referencias bibliográficas” y que elimina todo el contenido de la tabla. Esta acción es accesible también desde el botón de acceso directo.

- **Abrir ficha**

Mediante esta opción el usuario podrá modificar referencias bibliográficas. Previamente hay que seleccionar una fila de la tabla. Se abrirá el siguiente cuadro:

Actualizar referencia bibliográfica

article  
book  
booklet  
conference  
inbook  
incollection  
inproceedings  
manual  
mastersthesis  
misc  
phdthesis  
proceedings  
techreport  
unpublished

Campos requeridos

Estilo plain key\_ Paulo Coelho

001 author

editor title

El Alquimista publisher ABC

year 2000

Campos opcionales

booktitle

chapter

institution

journal

note

pages

school

address

annote

crossref

edition

eprint

howpublished

key\_ord

month

number\_

organization

series

type

url

volume

Acciones

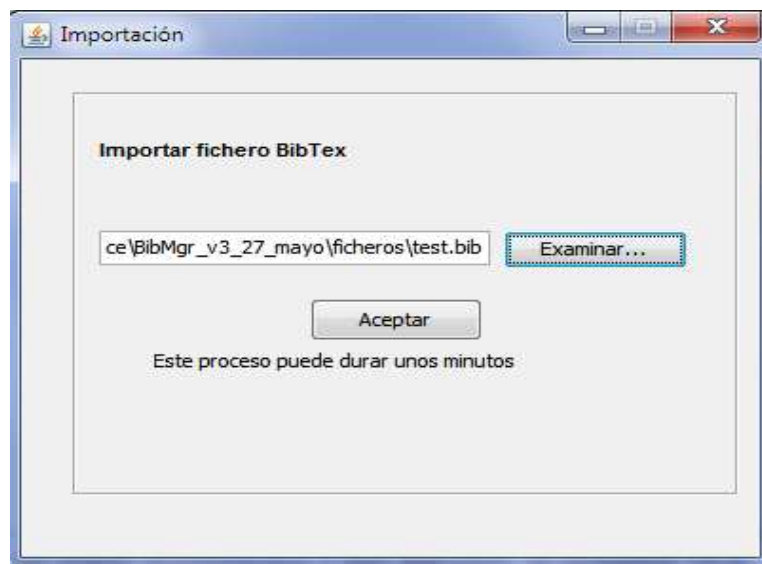
Actualizar Cancelar Validar en formato BibTeX Generar clave automáticamente

El usuario podrá hacer las modificaciones que considera oportunas y para guardar los cambios habrá que hacer click en el botón “Actualizar”.



- **Importar archivo BibTeX**

Esta función permite importar un fichero BibTeX a una base de datos MySQL. De esta manera, todo el contenido del fichero será volcado a la base de datos a la cual está apuntando el foco de la aplicación.



Esta función es muy útil, ya que le brinda la posibilidad al usuario de inicializar una base de datos que ha creado recientemente y que, por tanto, se encuentra vacía.

Mediante la ventana que se muestra más arriba se podrá seleccionar el fichero a importar.

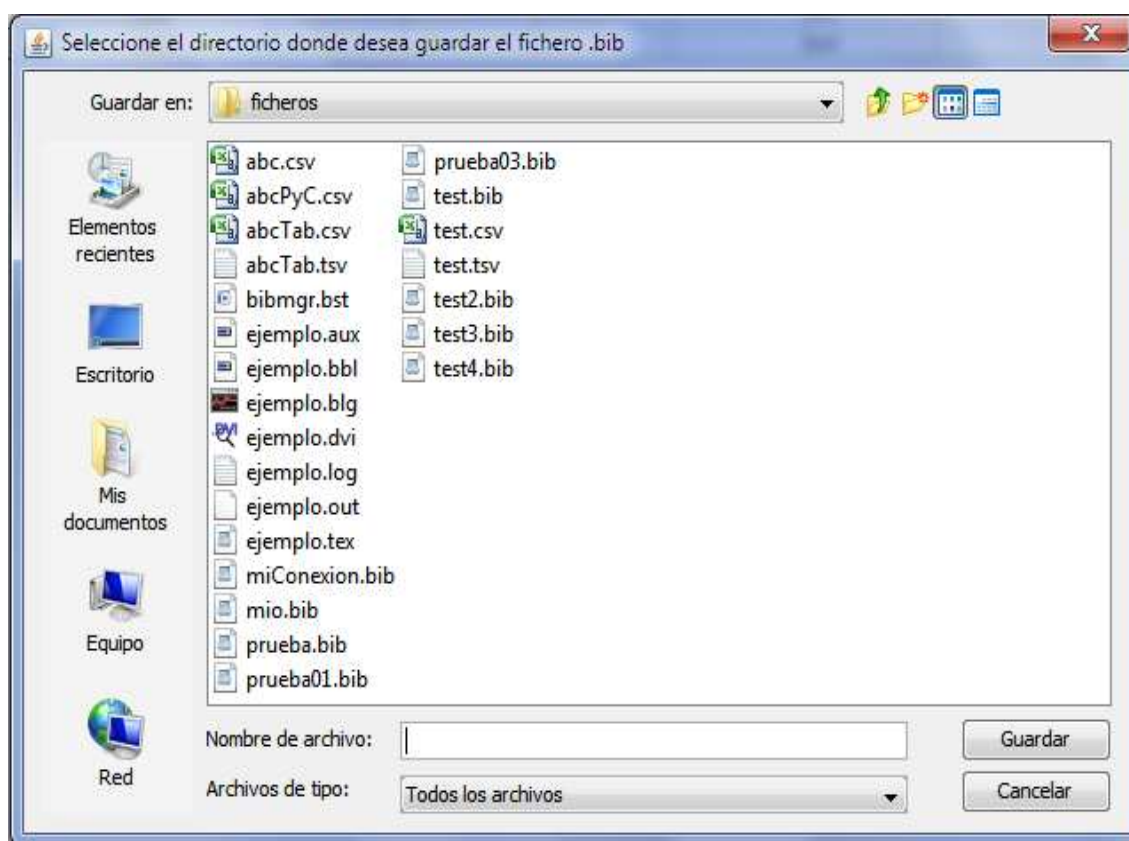
La primera vez que se realiza la importación la ruta a examinar es "C:/". Las siguientes veces que se va a importar se va a abrir la ultima ruta desde donde se ha hecho la importación.

*Nota:*

- *Se tiene que estar conectado a una base de datos de cualquier tipo y tenerla seleccionada.*
- *Tiene que haber configurado la ruta de la carpeta bin de MikeTex mediante el menú preferencias ->directorios.*
- *Si existen colisiones entre claves (importar una referencia que tiene la misma clave que una referencia que ya existía en la base de datos) se modificará la clave nueva, concatenándola el nombre del fichero del que provenga.*
- *Para que la importación funcione, el usuario tiene que seleccionar un fichero con extensión ".bib".*
- *No se perderán referencias en el caso de la colisión entre claves primarias. De esto se hablará un poco más adelante.*

- **Exportar a BibTeX**

Esta es la función inversa a la anterior. En este caso se brinda la posibilidad al usuario de guardar toda la información de una base de datos en un fichero BibTeX.



Mediante esta ventana se selecciona la ruta donde se quiere guardar el fichero y se le tiene que dar un nombre. Si ya hay un fichero con ese nombre, el archivo se sobrescribe.

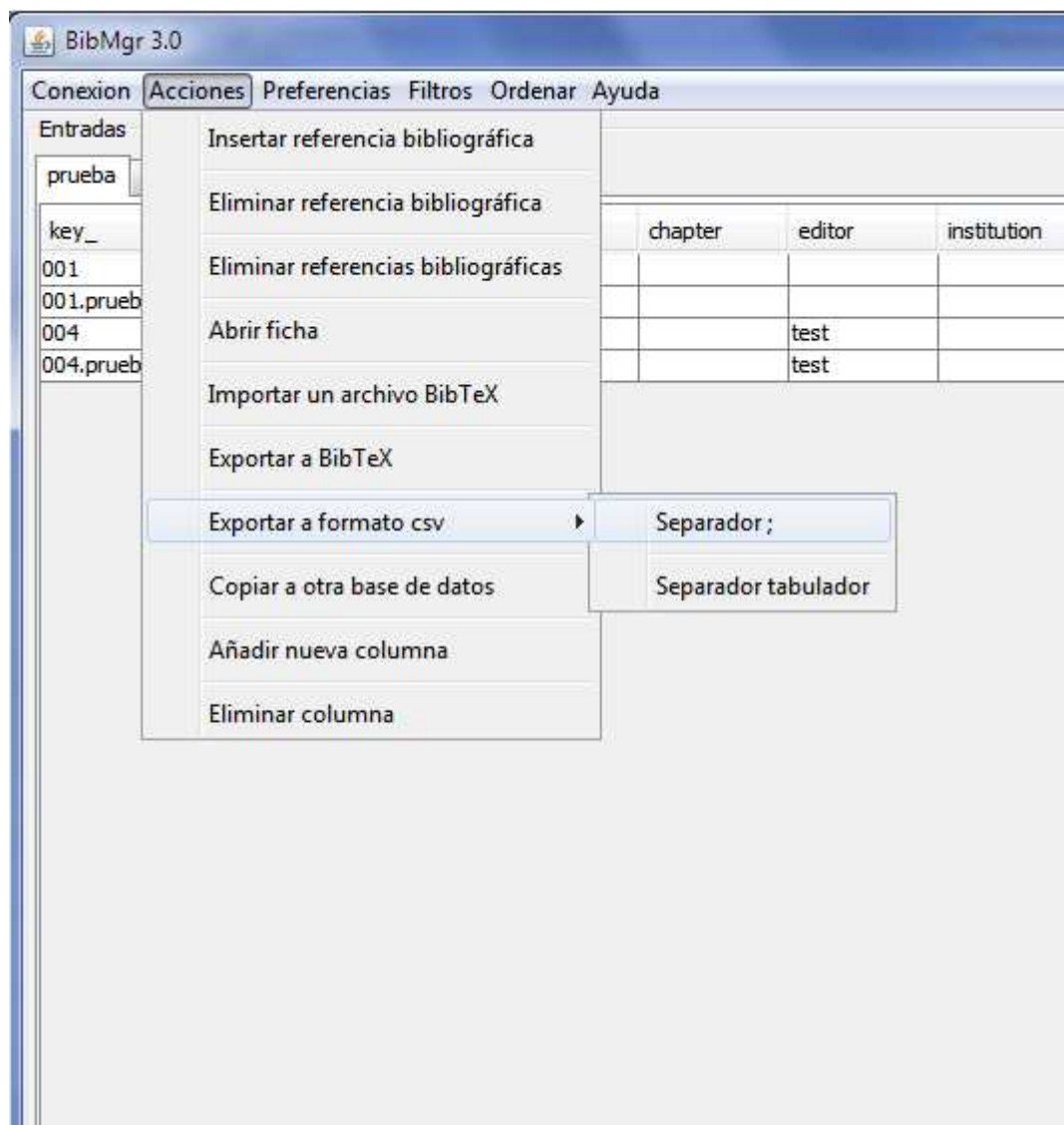
Igual que en el caso anterior, la primera vez que se quiera guardar un fichero se abre la ruta "C:/" y las siguientes veces se abre la ultima ruta en donde se ha guardado el fichero.

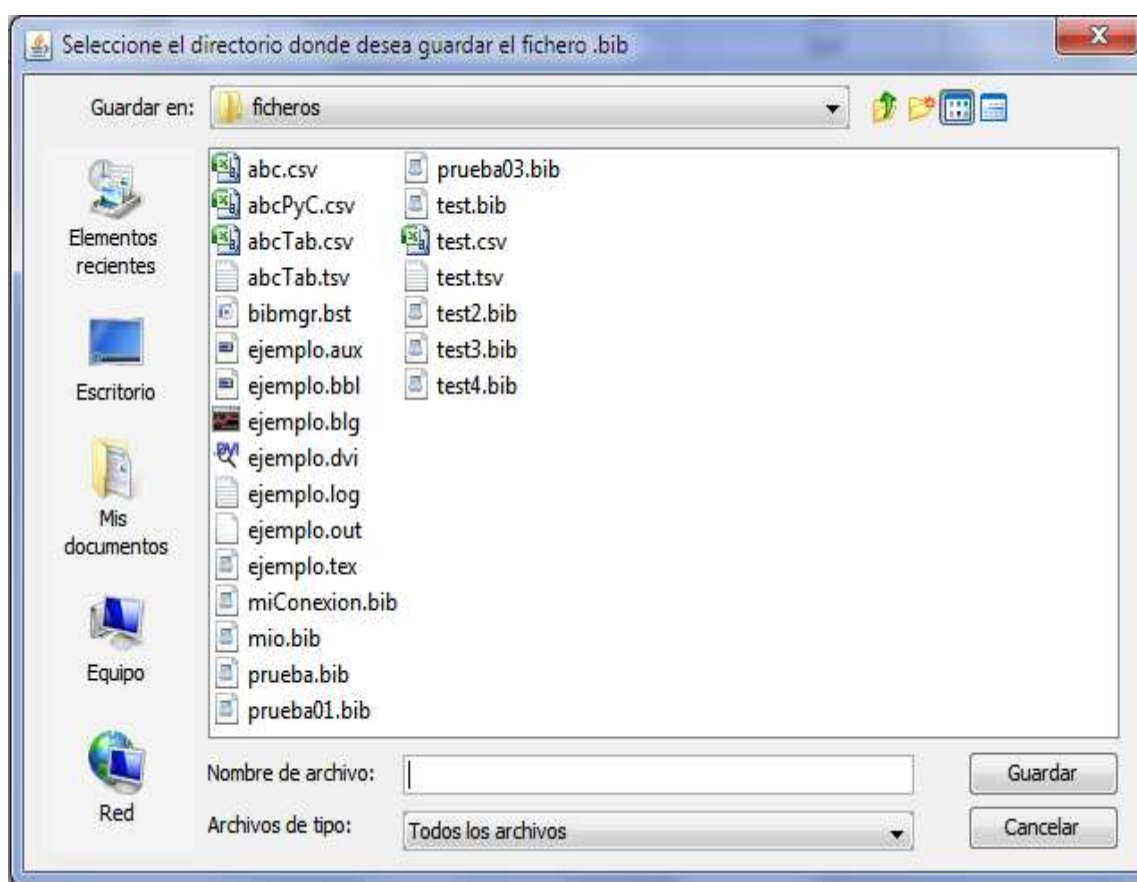
*Nota: Se tiene que estar conectado a una base de datos y tenerla seleccionada.*

- **Exportar a formato csv**

Este caso es muy parecido al anterior, con la diferencia que de ahora se va a guardar el archivo en formato Excel. Para ello el usuario puede elegir entre dos opciones: el separador

“;” o el separador tabulador. En el caso de escoger el primero, el archivo se guarda con la extensión .csv y en el otro caso se guardará con la extensión tsv.





*Nota: Se tiene que estar conectado a una base de datos y tenerla seleccionada.*

- **Copiar a otra base de datos**

Es una de las funcionalidades más potentes del gestor, ya que gracias a ella podemos seleccionar las referencias que queramos de una base de datos y copiarlas en otra distinta. También el usuario podrá de esta manera hacer copias de bases de datos de una forma rápida y sencilla, como también bases de datos que sea una mezcla de otras.

Pasos a seguir para la copia de referencias a otra base de datos:

1. Conectarse a las bases de datos que van a participar y seleccionar la base de datos origen.
2. Una vez seleccionada, elegir la opción de copia en el menú o mediante el botón de

acceso directo a copia (parte inferior de la ventana)

3. En la nueva ventana, elegir la base de datos destino y pulsar aceptar.

*Nota:*

- *El usuario tiene que estar conectado a más de una base de datos: una que sirva para seleccionar las referencias a copiar y otra que se establecerá como destino.*
- *El foco de la aplicación tiene que caer sobre la base de datos “origen”, si estamos en una pestaña donde no hemos realizado ninguna conexión se mostrará un aviso al usuario.*
- *Si existen colisiones entre claves primarias, la aplicación las modificará para no poder realizar las inserciones.*
- *No se perderán referencias en el caso de la colisión entre claves primarias.*

### **Colisión entre claves primarias**

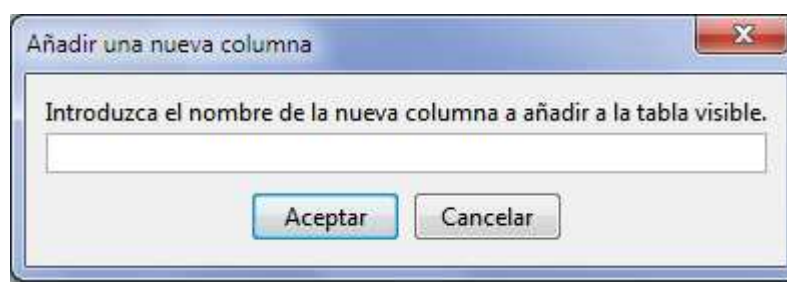
Las claves primarias distinguen un registro de una tabla de base de datos, por lo que la clave primaria tiene que ser única. La clave primaria puede estar formada por varios campos, pero en nuestro caso sólo está formada por uno, el campo “key\_”.

La colisión se produce cuando copiamos una referencia a otra base de datos que ya tiene una referencia con una clave idéntica, cuando importamos un fichero .bib con claves existentes en la base de datos a la que vamos a importar o cuando insertamos una referencia bibliográfica con una clave que ya existe en la base de datos. La aplicación está diseñada para solucionar este problema.

En el caso de que se produzca una colisión, la referencia que va a ser copiada se insertará en la base destino con una clave modificada. Esta modificación consiste en concatenar a la clave el nombre de la base de datos origen.

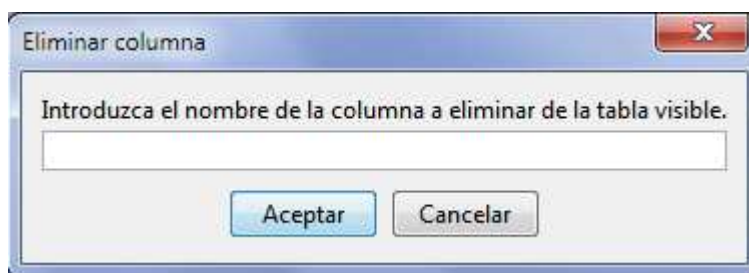
- **Añadir columna**

Si se elige esta opción el usuario podrá añadir más columnas a la base de datos a la que está conectado.



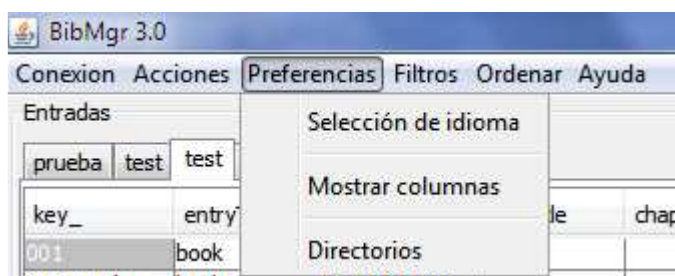
- **Eliminar columna**

Mediante esta opción se le da la posibilidad al usuario de borrar columnas de la base de datos a la que está conectado.



#### **11.4. El menú Preferencias**

Mediante este menú el usuario podrá configurar la apariencia del gestor para que sea de su agrado. Este menú es el siguiente:



- **Selección de idioma:**

Si pulsa sobre esta opción, el usuario podrá elegir el idioma en el que se le muestra la aplicación. Las alternativas que se le ofrecen son español e inglés.

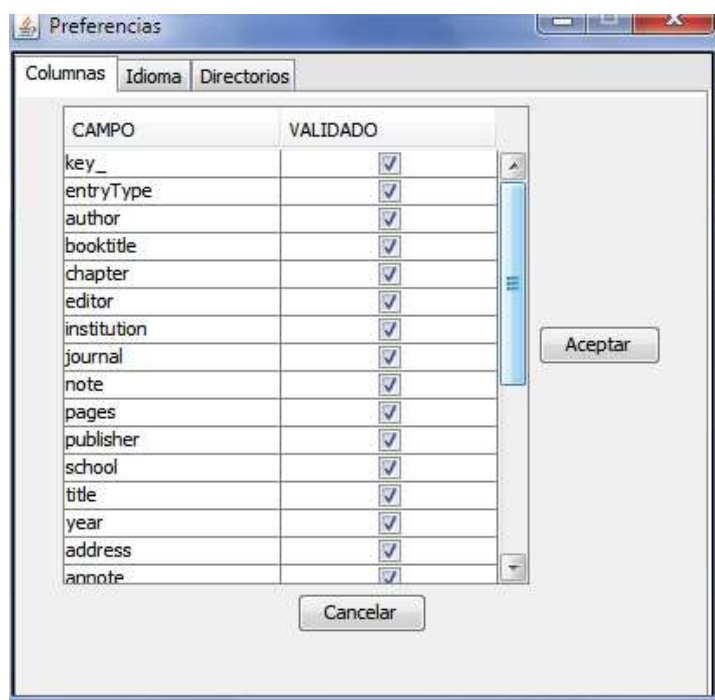
La ventana de selección del idioma tiene la siguiente apariencia:



*Nota: El español será el idioma predeterminado.*

- **Selección de columnas**

Mediante esta opción el usuario podrá seleccionar qué columnas de la tabla son visibles en la base de datos de la pantalla principal.



También se puede cambiar el orden de las columnas de una manera sencilla, pinchando con el ratón en el nombre de la columna y arrastrándola hasta colocarla en la posición deseada.

- **Directorios**

Para que todas las funcionalidades que ofrece la herramienta funcionen perfectamente, el usuario tiene que establecer la ruta del directorio de instalación de MiKTeX al abrir la aplicación. Concretamente, tiene que especificar dónde se encuentra la carpeta “bin” de MiKTeX.



*Nota:*

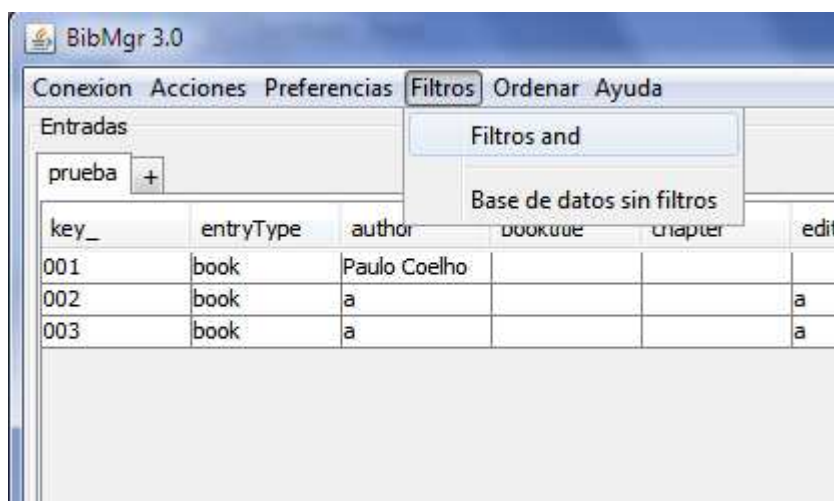
- *Si no se establece la ruta de la carpeta “bin” de MiKTeX, diversas funcionalidades que ofrece la aplicación no se ejecutarán debidamente, como es el caso de generar autoclave, validar referencia en formato BibTeX, importar ficheros BibTeX, guardar en formato BibTeX...*



### 11.5. El menú Filtros

La herramienta permite la aplicación de filtros a los valores de las columnas que el usuario decida. Existe un menú “Filtro” que sólo permite aplicar filtros de tipo AND. En la parte derecha, en el cuadro de texto de filtros el usuario podrá editar los filtros que desee, siendo éstos tanto de tipo AND como de tipo OR. Al tener abierta una base de datos MySQL, el usuario tendrá que definir los filtros en lenguaje MySQL. Si hay algún error de sintaxis la aplicación muestra un mensaje de aviso al usuario.

En el menú de filtros hay una opción “Base de datos sin filtros” que vuelve a mostrar la base de datos original.

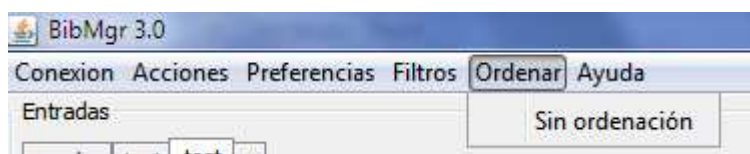


Si el usuario selecciona la opción “Filtros and” se le pedirá el nombre de la columna a filtrar y el valor del campo por el cual se va a filtrar.

### 11.6. El menú Ordenar

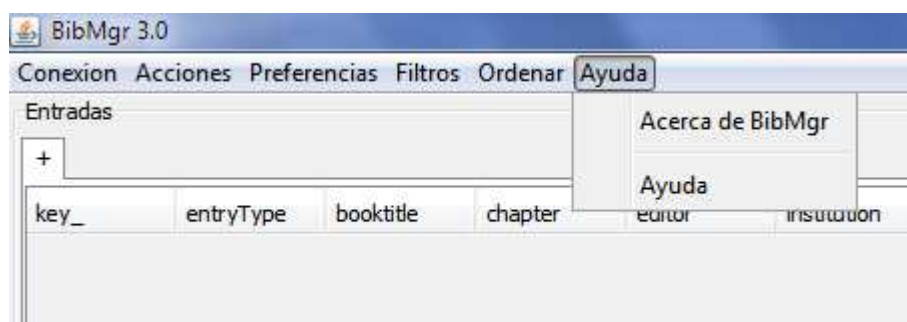
La herramienta permite ordenar las columnas de manera ascendente o descendente. Al pulsar el botón izquierdo del ratón sobre el título de alguna columna se permite aplicar la ordenación. En la parte derecha, en el cuadro de texto de ordenaciones, el usuario podrá editar las ordenaciones que desee, siendo éstas tanto de tipo AND como de tipo OR. Al tener abierta una base de datos MySQL, el usuario tendrá que definir la sentencia de ordenación en lenguaje MySQL. La aplicación muestra un mensaje informativo si hay algún error de sintaxis en la aplicación.

A través del menú “Ordenar” se vuelve a la bases de datos original.



### 11.7. El menú Ayuda

Mediante este menú el usuario podrá obtener ayuda de cómo utilizar BibMgr.




- **Ayuda BibMgr**


Si el usuario elige esta opción se le abrirá el manual de usuario. Éste explica de forma clara y concisa cómo hacer uso de todas las funcionalidades que aporta esta aplicación.

### 11.8. Los botones de acceso directo


En la zona inferior de la aplicación se encuentran una serie de botones con iconos que permiten acceder de manera rápida a las funcionalidades más usadas por el gestor.


*Nota: Si se tiene alguna duda sobre ellos podemos obtener el nombre de la función que desempeña con solo colocar el puntero de ratón encima de él.*


 Visualizar base de datos en formato BibTeX.


 Importar fichero BibTex

 Exportar a BibTex


 Insertar referencia bibliográfica


 Actualizar referencia bibliográfica

 Eliminar referencia bibliográfica

 Eliminar referencias bibliográficas

 Preferencias

 Copiar a otra base de datos

 Añadir nueva columna



## 12. Manual de usuario de Word Citer

El objetivo de este manual es ofrecer ayuda al usuario en caso de que no sepa cómo realizar o utilizar las funcionalidades que ofrece Word Citer.

En este manual se va a describir la secuencia de pasos para, dentro de Microsoft Word:

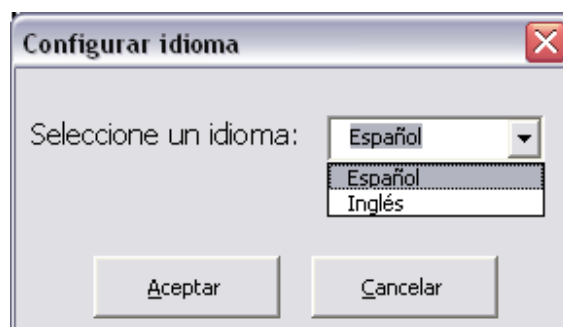
1. Configurar idioma.
2. Configurar la aplicación.
3. Configurar columnas a mostrar a la hora de insertar una referencia bibliográfica.
4. Configurar origen de datos a partir de una bases de datos.
5. Configurar origen de datos a partir de un archivo en formato BibTeX.
6. Configurar origen de datos a partir de un fichero de una base de datos Access.
7. Gestionar las Referencias bibliográficas.
8. Insertar una referencia bibliográfica.
9. Listar referencias bibliográficas.
10. Mostrar Códigos de Referencias.

## 12.1. Configurar idioma

El usuario puede elegir idioma de entre los ficheros de idioma que se encuentren en la carpeta Word Citer\Word\config\lang. El idioma se puede cambiar en la opción del menú *Word Citer* → *Configuración* → *Cambiar idioma*.



Aparecerá la siguiente ventana, en la cual el usuario no tiene más que seleccionar el idioma deseado en el cuadro desplegable:



De esta forma, se especifica el idioma en el que aparecerán todos los textos, menús, opciones y ventanas de Word Citer.

Además, Word Citer da al usuario la posibilidad de añadir cualquier idioma, creando un fichero de idiomas con los mismos campos que los actuales y añadiéndolo a la carpeta Word/Lang. De esta manera, el nuevo idioma aparecerá en el menú.

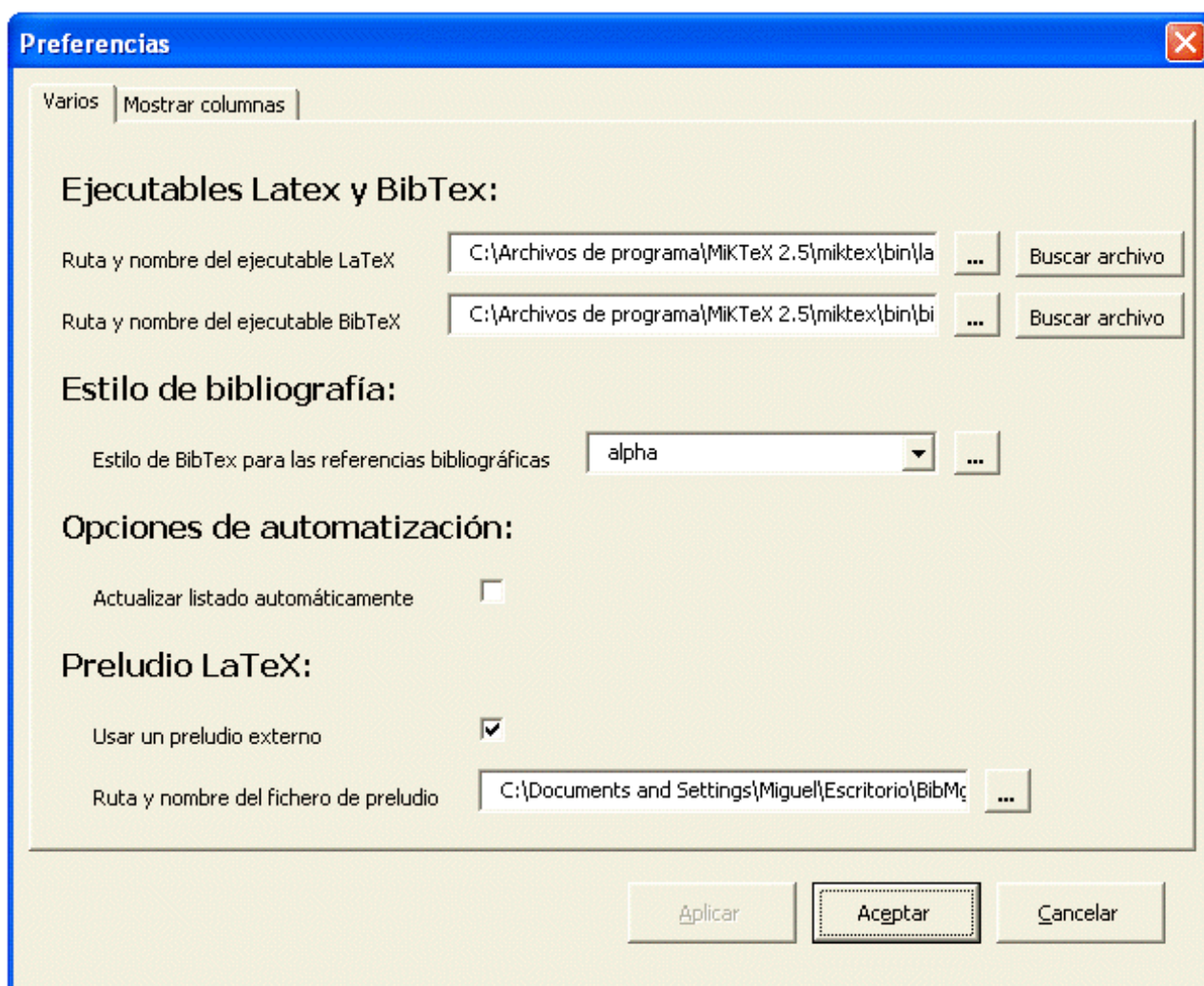
## 12.2. Configurar la aplicación

Para poder listar referencias bibliográficas, es necesario indicar a Word Citer la ruta donde se encuentran los ficheros ejecutables de LaTeX (normalmente será un fichero latex.exe) y de BibTeX (ídem con bibtex.exe), así como el estilo de bibliografía que desea aplicar el usuario.

Para acceder a estas opciones, es necesario ir a *BibMgr* → *Configuración* → *Preferencias*.



En la ventana que aparece, seleccionar la pestaña “Varios”, en la que el usuario podrá escribir las rutas de los archivos ejecutables de LaTeX y BibTeX en sendos cuadros de texto, buscarlos en el sistema de ficheros pulsando en el botón “...” al lado de cada cuadro de texto, o dejar que la aplicación los busque pulsando sobre el botón “Buscar archivo”:



En la misma ventana, el usuario puede seleccionar el estilo de bibliografía deseado seleccionándolo en el cuadro desplegable, si quiere usar un estilo de los predeterminados, o pulsar el botón “...” para buscar en el sistema de ficheros un archivo con un estilo de bibliografía personalizado del usuario.

También podrá elegir que el listado de referencias se actualice automáticamente al insertar una referencia marcando la casilla “Actualizar listado automáticamente”.

Por último, desde esta pestaña también se podrá cargar un preludio LaTeX externo marcando la casilla “Usar preludio externo” e introduciendo la ruta del archivo en el cuadro de texto “Ruta y nombre del fichero de preludio”.



### 12.3. Configurar columnas a mostrar al insertar una referencia bibliográfica

Al insertar una referencia bibliográfica, al usuario le aparecerá una tabla con el contenido de la base de datos de la que se desea añadir referencias bibliográficas (ver apartado 6). El usuario puede elegir las columnas (o campos) que desea ver como información de cada referencia bibliográfica de la base de datos. Para acceder a esta opción, es necesario ir a *Word Citer* → *Configuración* → *Preferencias*.



En la ventana que aparece, seleccionar la pestaña “Mostrar columnas” y el usuario podrá seleccionar las columnas de la base de datos que desea que sean visibles:

**Preferences**

Misc | **Show columns**

Select the columns to show when inserting a bibliographic reference:

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Type of entry | <input type="checkbox"/> Chapter      | <input type="checkbox"/> Note                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Author        | <input type="checkbox"/> Crossref     | <input type="checkbox"/> Number               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Title         | <input type="checkbox"/> Edition      | <input type="checkbox"/> Organization         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Year          | <input type="checkbox"/> Editor       | <input type="checkbox"/> Pages                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Key           | <input type="checkbox"/> Howpublished | <input checked="" type="checkbox"/> Publisher |
| <input type="checkbox"/> Address                  | <input type="checkbox"/> Institution  | <input type="checkbox"/> School               |
| <input type="checkbox"/> Type                     | <input type="checkbox"/> Journal      | <input type="checkbox"/> Series               |
| <input type="checkbox"/> Booktitle                | <input type="checkbox"/> Month        | <input type="checkbox"/> Volume               |

Select all  
Deselect all

Campo

☒ isbn

Apply OK Cancel

## 12.4. Configurar origen de datos a partir de una base de datos:

Antes de poder insertar referencias bibliográficas, el usuario debe especificar un origen de datos para dichas referencias bibliográficas. El origen de datos puede ser, o bien una base de datos, bien un archivo en formato Access, o bien un archivo en formato BibTeX. En caso de que el usuario quiera que sea un archivo en formato BibTeX, pasar al punto 5 y si quiere un archivo en formato Access pasar al punto 6.

Para especificar que el origen de datos va a ser desde una base de datos, el usuario debe ir a *Word Citer* → *Configuración* → *Origen de datos* → *Base de datos*.



Aparecerá una ventana en la cual el usuario podrá escribir los parámetros de conexión a la base de datos que desea usar (host, nº puerto, nombre de la base de datos, usuario, contraseña y nombre de la conexión):

Word Citer ofrece la posibilidad de guardar las 5 últimas configuraciones que tuvieron éxito, de tal forma que el usuario pueda volver a escogerlas en el futuro sin dificultad.

Si el usuario desea añadir una nueva configuración, no tiene nada más que rellenar los campos indicados anteriormente y pulsar el botón “Añadir configuración”. En caso de que la configuración sea correcta, se mostrará un mensaje de confirmación, se añadirá el nombre de la conexión al cuadro desplegable de la parte derecha y se cerrará la ventana. En caso de que sea fallida, se mostrará un mensaje de error.

En caso de que el usuario desee utilizar, modificar o borrar alguna configuración de las anteriores que hizo con éxito, no tiene más que pulsar sobre el cuadro desplegable y seleccionar la configuración deseada. Si desea utilizar esa configuración en vez de la anterior, el usuario debe pulsar el botón “Usar configuración seleccionada”. En caso de querer modificarla, el usuario debe primero cambiar los parámetros que crea oportunos y después pulsar sobre el botón “Modificar configuración seleccionada”. Si, por el contrario, lo que quiere el usuario es borrarla, no tiene más que haberla seleccionado y pulsar sobre el botón “Borrar configuración seleccionada”, de tal forma que desaparecerá del cuadro desplegable.

En caso de que el usuario tenga escogido como origen de datos actual un archivo .bib y desee utilizar de nuevo una base de datos, no tiene más que seleccionar la opción Word Citer → Configuración → Origen de datos → Base de datos, pulsar sobre el nombre de la configuración que desea, y pulsar el botón “Usar configuración seleccionada”. De esta forma, el origen de datos dejará de ser el archivo .bib.

### 12.5. Configurar origen de datos a partir de un archivo en formato BibTeX:

Para especificar que el origen de datos va a ser desde una base de datos, el usuario debe ir a *Word Citer* → *Configuración* → *Origen de datos* → *Archivo .bib*



Se abrirá una ventana en la cual el usuario podrá seleccionar, en el sistema de ficheros, el archivo .bib (formato BibTeX) que desea utilizar como origen de datos para insertar referencias bibliográficas.

Word Citer permite al usuario (si previamente ya había seleccionado como origen de datos otro archivo en formato BibTeX) elegir si desea añadir las referencias bibliográficas del nuevo documento a la base de datos ya existente, es decir, de tal forma que se dispondría de las referencias bibliográficas correspondientes al anterior archivo .bib y de las referencias del archivo seleccionado. Por el contrario, puede elegir borrar el contenido que hubiera y tener disponibles solamente las referencias bibliográficas del archivo seleccionado.

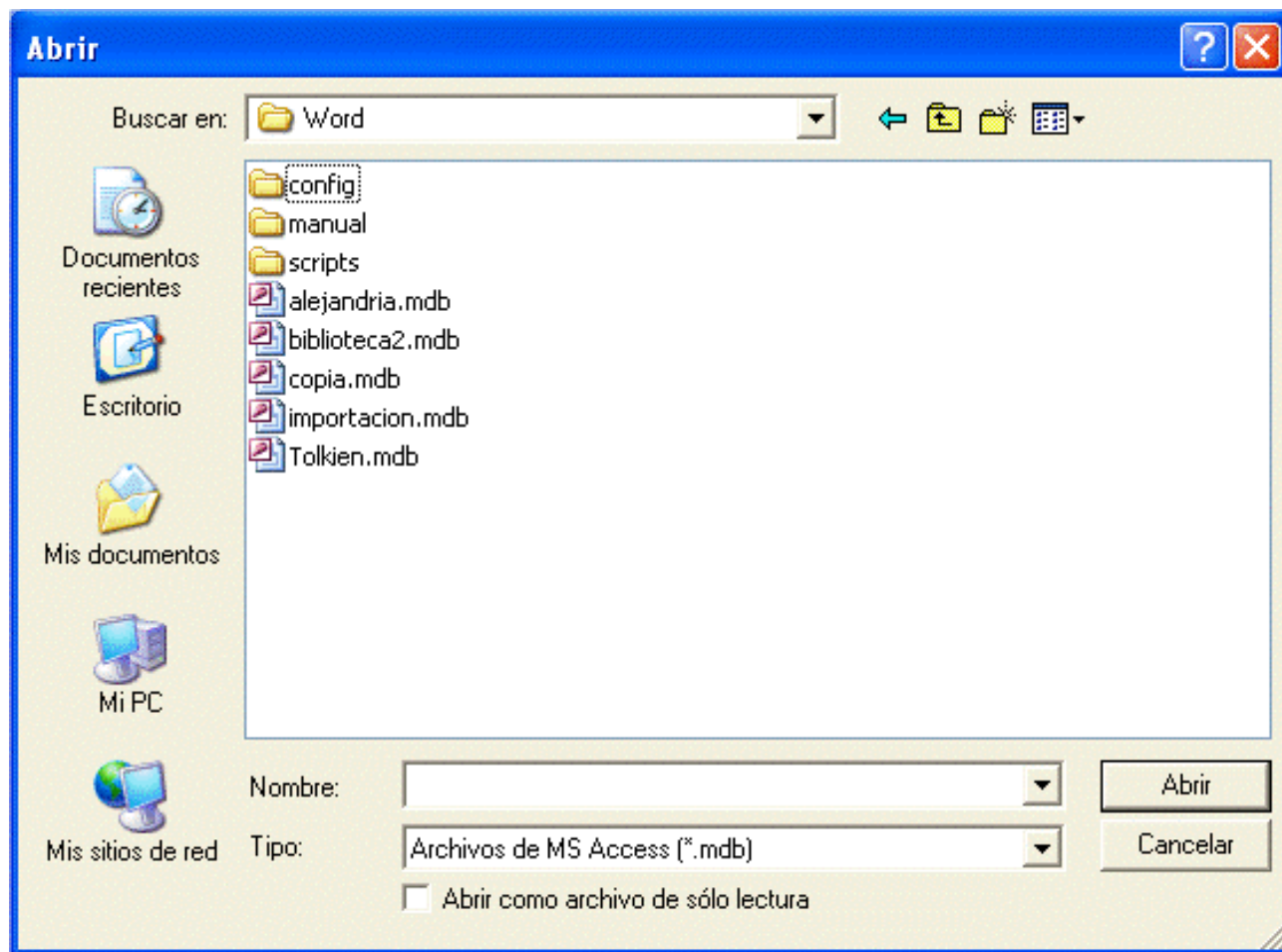
## 12.6. Configurar origen de datos a partir de fichero de una base de datos Access

Para especificar que el origen de datos va a ser un fichero de base de datos de Microsoft Access, el usuario deberá pulsar sobre *Word Citer* → *Configuración* → *Origen de datos* → *Archivo de MS Access*.





Aparecerá un cuadro de diálogo en el que el usuario puede seleccionar el fichero de tipo Access que desea sea su fuente de datos.

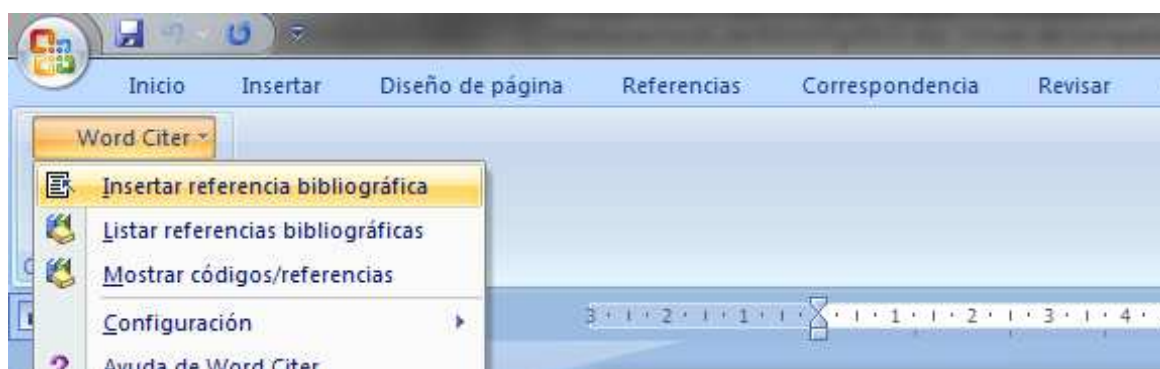


## 12.7. Gestionar referencias bibliográficas

Desde Word Citer se podrán gestionar de manera bastante completa las referencias bibliográficas contenidas en la base de datos seleccionada. Dentro de este sistema de gestión, el usuario podrá añadir nuevas referencias bibliográficas, editar referencias existentes, eliminarlas, e incluso, añadir, editar y eliminar campos opcionales.

### 12.7.1. Crear referencias bibliográficas

Además de las referencias incluidas en una base de datos, el usuario puede querer agregar algunas referencias nuevas para actualizar su bibliografía. Eso es posible en Word Citer pulsando en *Word Citer* → *Insertar referencia bibliográfica* → *Nueva referencia*.





**Insertar referencia bibliográfica**

Búsqueda por:

Título

Autor

Año

Clave

Todos los campos

Resultados

| Clave  | Título                  | Autor       |
|--------|-------------------------|-------------|
| TOL_01 | El Hobbit               | JRR Tolkien |
| TOL_03 | La Comunidad del Anillo | JRR Tolkien |
| TOL_04 | Las Dos Torres          | JRR Tolkien |
| TOL_05 | El Retorno del Rey      | JRR Tolkien |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |

Aparecerá un formulario vacío con todos los posibles campos que puede tener la referencia, los cuales se mostrarán en color rojo si son obligatorios (los campos que son obligatorios varían en función del tipo de entrada). De estos campos obligatorios, el único que es realmente imprescindible es el campo clave, ya que es identificador único de la referencia, y sin el cual el usuario no podrá guardar la referencia. Además, el usuario podrá introducir otros campos personalizados, los veremos en la sección 7.4.

**Nueva referencia**

Clave\*  Tipo de entrada

Título\*

Autor\*  Año\*

Dirección  Tipo

Capítulos  Título del libro

Edición  Editor  Editorial\*

Publicado  Institución

Revista  Mes

Notas  Referencia cruzada

Número  Organización

Páginas  Escuela

Serie  Volumen

Otros campos

Campo:

| Nombre | Valor |
|--------|-------|
| isbn   |       |
|        |       |
|        |       |
|        |       |

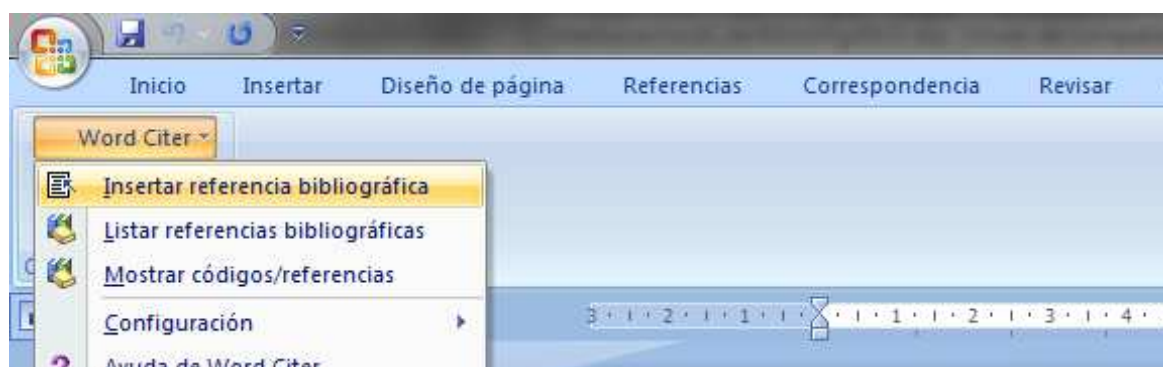
Los campos marcados en rojo son obligatorios

Una vez el usuario ha terminado de rellenar los campos, si quiere guardar la referencia deberá pulsar sobre el botón “Guardar”. Si por el contrario desea desecharla tendrá que pulsar sobre el botón “Cancelar”.

### 12.7.2. *Editar referencias bibliográficas*

El usuario también podrá editar referencias existentes en la base de datos. Para ello deberá pulsar Word Citer → Insertar referencia bibliográfica, una vez se habrá el formulario con el listado

de referencias, el usuario deberá seleccionar aquella que quiere editar y pulsar sobre el botón “Editar referencia”.



**Insertar referencia bibliográfica**

Búsqueda por:

Título

Autor

Año

Clave

Todos los campos

Resultados

| Clave  | Título                  | Autor       |
|--------|-------------------------|-------------|
| TOL_01 | El Hobbit               | JRR Tolkien |
| TOL_03 | La Comunidad del Anillo | JRR Tolkien |
| TOL_04 | Las Dos Torres          | JRR Tolkien |
| TOL_05 | El Retorno del Rey      | JRR Tolkien |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |

Se abrirá un formulario similar al de Nueva referencia, con la diferencia de que los campos de la referencia estarán rellenos y el usuario no podrá modificar la clave. Desde esta ventana, el usuario también podrá gestionar los campos personalizados (ver sección 7.4.).

**Edit reference**

Key: TOL\_01      Type of entry: book

Title: El Hobbit

Author: JRR Tolkien      Year: 1939

Address:      Type:

Chapter:      Booktitle:

Edition:      Editor:      Publisher: George Allen & Unwin

Howpublish:      Institution:

Journal:      Month:

Note:      Crossref:

Number:      Organization:

Pages:      School:

Series:      Volume:

Other fields

| Field  |   | Save   | Cancel | New |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|--------|---|--------|--------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------|--------------|
| List   | <table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Valor</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> | Nombre | Valor  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Edit | Clear | Delete field |
| Nombre | Valor   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |
|        |   |        |        |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |              |

Red fields are necessary

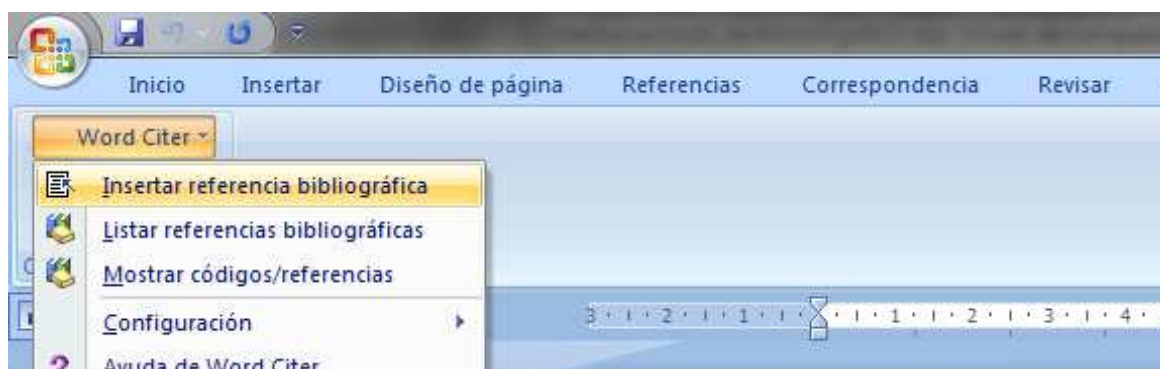
Save      Cancel

Una vez el usuario ha terminado de rellenar los campos, si quiere guardar la referencia deberá pulsar sobre el botón “Guardar”. Si por el contrario desea desecharla tendrá que pulsar sobre el botón “Cancelar”.

### 12.7.3. *Eliminar referencias bibliográficas*

El usuario también podrá eliminar referencias existentes en la base de datos. Para ello deberá ir a Word Citer → Insertar referencia bibliográfica. Una vez allí, deberá elegir de entre el listado de referencias aquella que desea eliminar y pulsar sobre el botón “Eliminar referencia”.





**Insertar referencia bibliográfica**

Búsqueda por:

Título

Autor

Año

Clave

Todos los campos

Resultados

| Clave  | Título                  | Autor       |
|--------|-------------------------|-------------|
| TOL_01 | El Hobbit               | JRR Tolkien |
| TOL_03 | La Comunidad del Anillo | JRR Tolkien |
| TOL_04 | Las Dos Torres          | JRR Tolkien |
| TOL_05 | El Retorno del Rey      | JRR Tolkien |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |
|        |                         |             |

#### 12.7.4. Crear, editar y eliminar campos

Además de los campos predefinidos para las referencias bibliográficas, el usuario podrá añadir campos personalizados a su gusto. Para ello, el usuario deberá acceder al formulario de nueva referencia (Sección 7.1.) o al de editar referencia (Sección 7.2.) Una vez allí, el usuario podrá ver una sección llamada “Otros campos”.

**Nueva referencia**

Clave\*  Tipo de entrada

Título\*

Autor\*  Año\*

Dirección  Tipo

Capítulos  Título del libro

Edición  Editor  Editorial\*

Publicado  Institución

Revista  Mes

Notas  Referencia cruzada

Número  Organización

Página  Escuela

Volumen

Otros campos

Campo:

| Nombre | Valor |
|--------|-------|
| isbn   |       |
|        |       |
|        |       |
|        |       |
|        |       |

Los campos marcados en rojo son obligatorios

Dentro de esta sección el usuario podrá añadir un nuevo campo rellenando los cuadros de texto de nombre y valor y pulsando sobre el botón nuevo. De esta manera, el campo se añadirá a la lista de otros campos y, al guardar la referencia, en la base de datos.

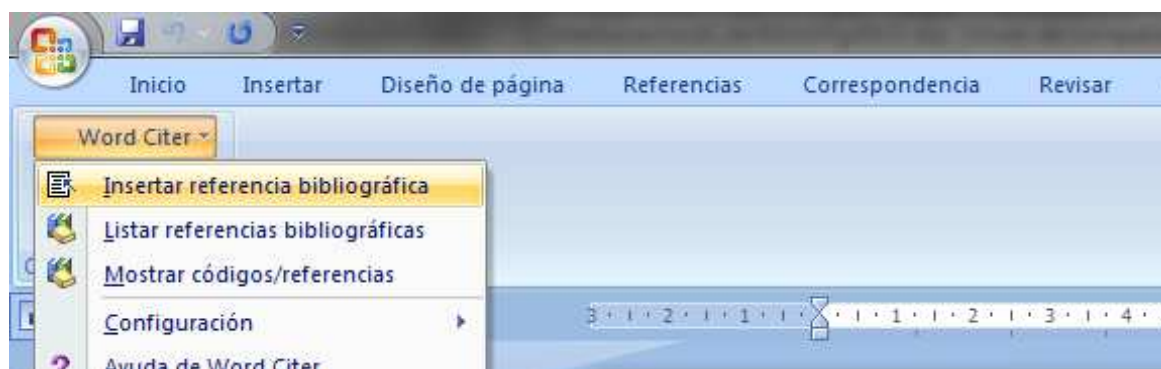
También se podrá editar el nombre y/o valor de un campo seleccionando uno de la lista y pulsando sobre editar, lo que causará que los cuadros de texto se rellenen con su nombre y valor, para que el usuario sea libre de editarlos. Una vez terminada la edición, el usuario podrá conservar los cambios pulsando sobre “Guardar” o descartarlos pulsando sobre “Cancelar”. También se podrá borrar el contenido de un campo seleccionándolo y pulsando sobre “Borrar contenido”.

Por último, el usuario podrá eliminar un campo opcional seleccionándolo en el listado y pulsando sobre “Borrar campo”.

## 12.8. Insertar una referencia bibliográfica

Una de las funcionalidades principales de Word Citer es permitir insertar una referencia bibliográfica a partir de un origen de datos establecido previamente, como se ha indicado en los apartados 4 y 5.

Para ello, el usuario debe seleccionar la opción *Word Citer* → *Insertar referencia bibliográfica*.



Aparecerá la siguiente ventana:

**Insertar referencia bibliográfica**

Búsqueda por:

Título

Autor

Año

Clave

Todos los campos

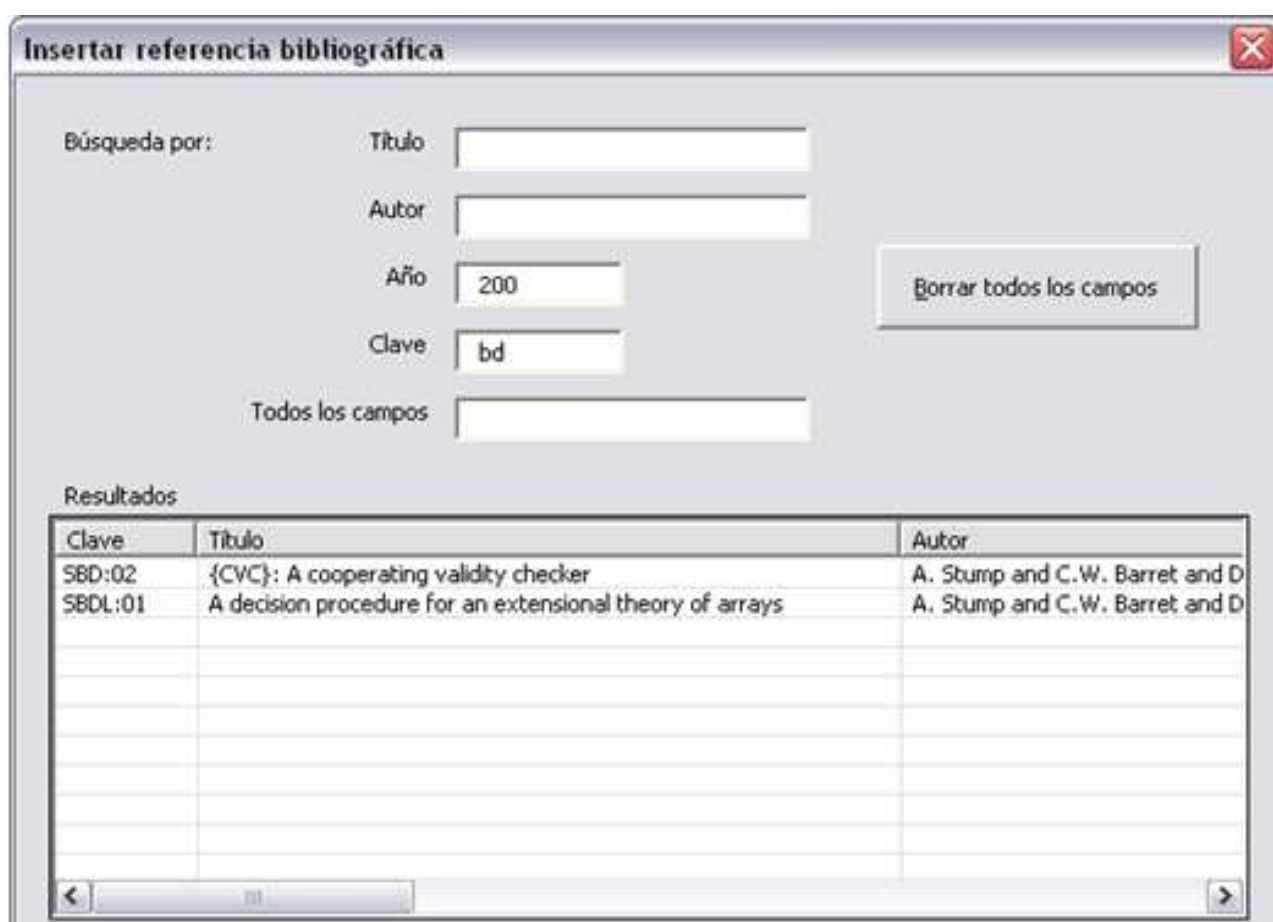
Resultados

| Clave       | Título  | Tipo de entrada | Dirección   |
|-------------|---|-----------------|-------------|
| azevedo9... | {Timetabling in Constraint Logic Programming}                       | inproceedings   | Estoril, Po |
| almen01     | Indalog: A declarative deductive database language                  | inproceedings   |             |
| almen03     | A relational algebra for functional logic deductive databases       | inproceedings   |             |
| toyreport   | TOY: A Multiparadigm Declarative Language, Version 1.0.             | techreport      | Departam    |
| AG97        | Database {I}ssues in {G}eographic {I}nformation {S}ystems           | book            |             |
| Armando...  | Constraint contextual rewriting                                     | article         |             |
| AR+93       | Explaining {P}rogram {E}xecution in {D}eductive {S}ystems           | inproceedings   |             |
| BBCFRMS...  | Verifying temporal properties of reactive systems: A {Step} tuto... | article         |             |
| coq         | Interactive Theorem Proving and Program Development Coq'Art...      | book            |             |
| BDL:96      | Validity checking for combinations of theories with equality        | incollection    |             |
| BEFGP05     | Specializing Narrowing for Timetable Generation: A Case Study.      | inproceedings   |             |



En la tabla de resultados, se muestra inicialmente la información de las referencias bibliográficas del origen de datos establecido. Para buscar una referencia concreta (o varias), el usuario puede introducir términos de búsqueda en los campos “Título”, “Autor”, “Año”, “Clave” o en cualquier otro campo, de tal forma que, a medida que vaya escribiendo, el resultado se vaya acotando al resultado que desea.

Ejemplo: queremos saber las referencias bibliográficas que contengan “BD” en el campo clave, y que sean a partir del año 2000. El usuario puede introducir estos términos de búsqueda, de tal forma que acota el resultado a lo que él quería:



**Insertar referencia bibliográfica**

Búsqueda por:

Título

Autor

Año

Clave

Todos los campos

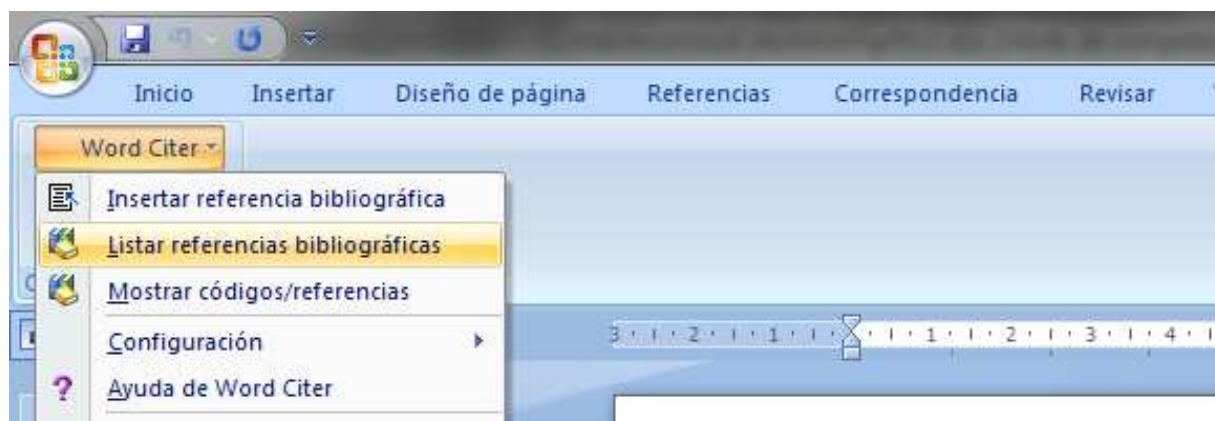
Resultados

| Clave   | Título   | Autor                          |
|---------|--|--------------------------------|
| SBD:02  | {CVC}: A cooperating validity checker                    | A. Stump and C.W. Barret and D |
| SBDL:01 | A decision procedure for an extensional theory of arrays | A. Stump and C.W. Barret and D |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |
|         |  |                                |

Para insertar la referencia bibliográfica deseada la posición actual del cursor dentro del documento Word, el usuario puede, o bien hacer doble click sobre la referencia deseada, o bien hacer click sobre la referencia deseada en la ventana anterior y pulsar sobre el botón de “Insertar referencia”. Se insertará en el documento lo siguiente: “[CLAVE]”, donde CLAVE corresponde al contenido del campo “Clave” de la tabla anterior.

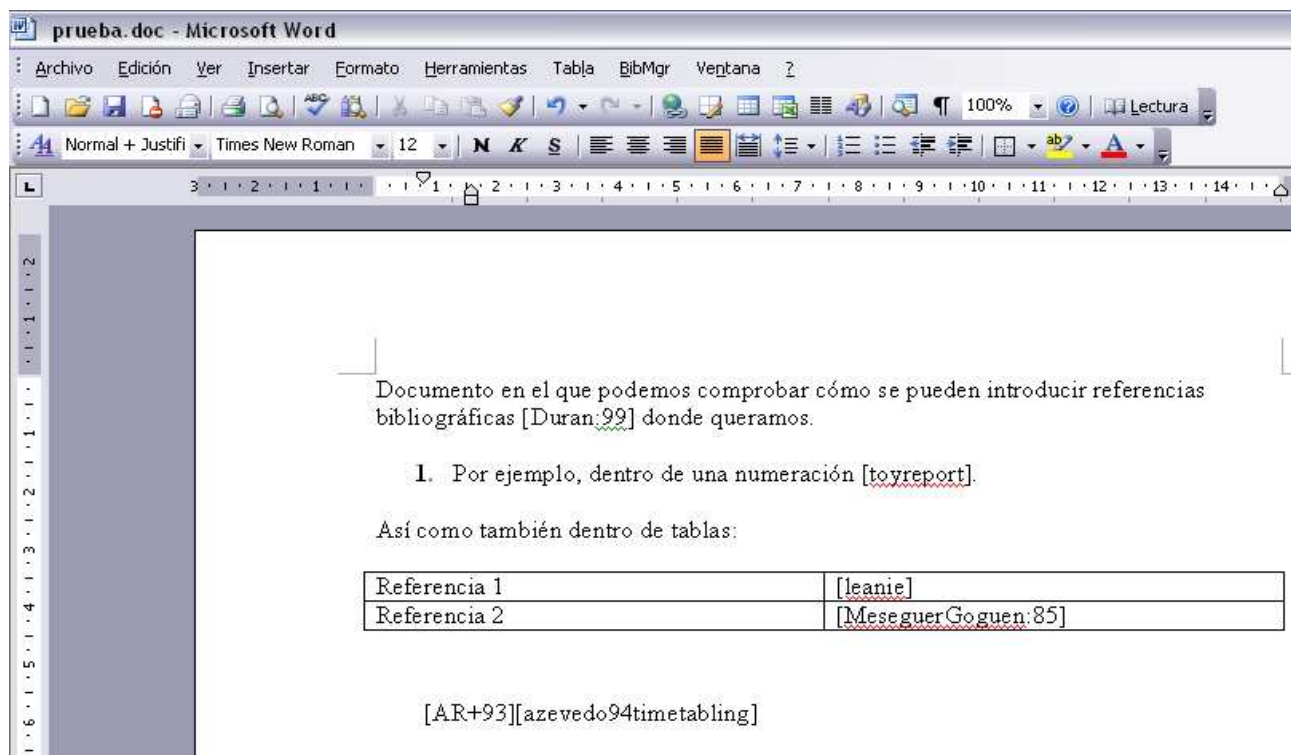
## 12.9. Listar referencias bibliográficas

Otra funcionalidad importante de Word Citer es hacer un listado de la información de las referencias bibliográficas insertadas previamente en el documento. El listado se hará a partir de la posición en la que se encuentre el cursor del ratón. Esto se puede hacer seleccionando la opción *Word Citer* → *Listar referencias bibliográficas*:



Según el estilo de bibliografía seleccionado en las preferencias (ver apartado 2), se mostrará el listado en un formato u otro.

Ejemplo: supongamos que se han insertado las siguientes referencias bibliográficas en un documento:



Si seleccionamos el estilo bibliográfico “siam”, al seleccionar la opción de listar referencias bibliográficas, nos aparecerá el siguiente resultado:

Documento en el que podemos comprobar cómo se pueden introducir referencias bibliográficas [4] donde queramos.

1. Por ejemplo, dentro de una numeración [1].

Así como también dentro de tablas:

|              |     |
|--------------|-----|
| Referencia 1 | [5] |
| Referencia 2 | [6] |

[2][3]

## Referencias

- [1] M. ABENGÓZAR-CARNEROS ET AL, *Toy: A multiparadigm declarative language. version 1.0*, Technical Report SIP-119/00, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Sistemas Informáticos y Programación, UCM, February 2002.
- [2] T. ARORA, R. RAMAKRISHNAN, W. ROTH, P. SESHADRI, AND D. SRIVASTAVA, *Explaining Program Execution in Deductive Systems*, in Proceedings of the Third International Conference on Deductive and Object-Oriented Databases, no. 760 in LNCS, Springer, 1993.
- [3] F. AZEVEDO AND P. BARAHONA, *Timetabling in Constraint Logic Programming*, in Proceedings of 2nd World Congress on Expert Systems, Estoril, Portugal, 1994.
- [4] F. DURÁN, *A Reflective Module Algebra with Applications to the Maude Language*, PhD thesis, Universidad de Málaga, Spain, 1999.
- [5] T. LEACH AND S. NIEVA, *A higher-order logic programming language with*

Sin embargo, si seleccionamos el estilo bibliográfico “alpha”, el resultado del listado cambia sensiblemente con respecto al anterior mostrado:

Documento en el que podemos comprobar cómo se pueden introducir referencias bibliográficas [Dur99] donde queramos.

1. Por ejemplo, dentro de una numeración [AC02].

Así como también dentro de tablas:

|              |        |
|--------------|--------|
| Referencia 1 | [LN01] |
| Referencia 2 | [MG85] |

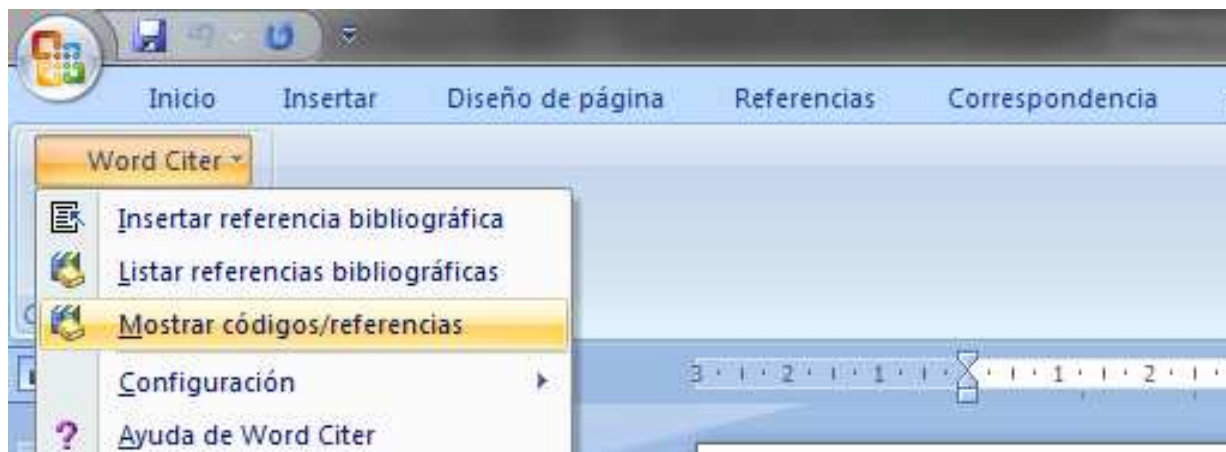
[ARR93][AB94]

## Referencias

- [AB94] F. Azevedo and P. Barahona. Timetabling in Constraint Logic Programming. In *Proceedings of 2nd World Congress on Expert Systems*, Estoril, Portugal, 1994.
- [AC02] M. Abengózar-Carneros et al. Toy: A multiparadigm declarative language, version 1.0. Technical Report SIP-119/00, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Sistemas Informáticos y Programación, UCM, February 2002.
- [ARR<sup>+</sup>93] T. Arora, R. Ramakrishnan, W.G. Roth, P. Seshadri, and D. Srivastava. Explaining Program Execution in Deductive Systems. In *Proceedings of the Third International Conference on Deductive and Object-Oriented Databases*, number 760 in LNCS. Springer, 1993.

### 12.10. *Mostrar códigos y referencias*

Otra de las funcionalidades de Word Citer es la posibilidad de, una vez listadas las referencias, alternar entre los códigos de las referencias y sus claves en la base de datos. Para ello, el usuario deberá pulsar sobre *Word Citer* → *Mostrar códigos/referencias*.





# 13. Manual de instalación de BibMgr

## Requisitos de la aplicación

Para ejecutar la aplicación es necesario tener instalado Windows XP, Windows Vista o Windows 7 (de 32 ó 64 bits). En las versiones anteriores del sistema operativo no se garantiza su correcto funcionamiento, ya que no ha sido probado en ellas.

También es necesario tener instalado MikTex versión 2.6 o posterior en el equipo donde se va a instalar la aplicación. Como ocurre con el sistema operativo, en las versiones anteriores de MikTex no se garantiza el correcto funcionamiento de la aplicación.

Por último, es necesario tener instalado el servidor MySQL Server versión 5.1. Para otra versión del servidor MySQL no se garantiza el correcto funcionamiento, ya que solo ha sido probado con la versión mencionada.

## Instalación de Bib Manager

El CD contiene un archivo **BibMgr.rar**, el cual contiene una vez descomprimido una serie de directorios que no se deben renombrar ni mover a otras rutas independientemente para el correcto funcionamiento de la aplicación.

1. Para instalar Bib Manager hay que descomprimir la carpeta BibMgr.rar.
2. Una vez hecho esto, sólo hay que ejecutar el fichero BibMgr\_v3.jar y se abrirá la aplicación para su uso.





## 14. Manual de instalación de Word Citer

El CD contiene un archivo **WordCiter.rar**, el cual contiene una vez descomprimido una serie de directorios que no se deben renombrar ni mover a otras rutas independientemente para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Los pasos a seguir para instalar correctamente la aplicación en Windows son:

2. Descomprimir el archivo “WordCiter.rar”. Se crearán una nueva carpeta llamada “WordCiter” (que contendrá a su vez una carpeta llamada “l2r”) además de un archivo ejecutable y, entre otras, una carpeta con las librerías y conectores necesarios. La carpeta “l2r” contiene la aplicación “Latex2RTF”, la cual es utilizada por Word Citer para listar referencias bibliográficas.
3. Para instalar Word Citer, hay que asegurarse de que tanto el instalador de Word Citer (setup.exe) y la plantilla de Word WordCiterInstaller.dot se encuentran en el mismo directorio
4. Una vez hecho esto, sólo hay que ejecutar el fichero setup.exe.



## 15.Conclusiones

Como se indica al inicio del documento, el principal objetivo de esta herramienta es facilitar la labor de crear y mantener un conjunto de referencias bibliográficas, una labor que puede resultar bastante tediosa si no se dispone de ninguna aplicación gestora y se trabaja a menudo con documentos que referencian a muchos otros.

Tras haber realizado el proyecto y haberlo probado, se puede afirmar que BibManager es un sistema sencillo para la gestión diaria de referencias bibliográficas y que Word Citer es el complemento ideal para incluir bibliografía de forma ordenada en los documentos Word. Además, ambos permiten a un usuario poco experto gestionar referencias de forma correcta y precisa:

- Con BibMgr se puede mantener de forma ordenada toda la bibliografía que dispone un usuario pudiendo acceder a ella para consultarla, modificarla, etc., sin tener ningún conocimiento sobre bases de datos.
- Word Citer permite enriquecer un documento Word de una manera sencilla, dándole un aspecto profesional. Además facilita la tarea de escribir y mantener documentos con citas bibliográficas, tales como artículos o tesis doctorales.



# 16. Bibliografía

## **LaTeX/BibTeX**

Una descripción de LaTeX, *Tomas Bautista, Tobias Oetiker*

## **Hubert Partl, Irene Hyna y Elisabeth Schlegl**

Guía casi completa de BibTeX, *Joaquín Ataz López*

## **BibText, Wikipedia definition**

<http://en.wikipedia.org/wiki/BibTeX>

## **Manual de referencia de MySQL:**

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html>

## **Visual Basic:**

<http://msdn2.microsoft.com/es-es/default.aspx>

<http://www.recursovisualbasic.com.ar>

<http://www.elguille.info/vb/default.aspx>

<http://www.vba-programmer.com/index.htm>

<http://www.elhacker.net/trucosvisual.htm>

<http://www.jojo-zawawi.com/code-samples-pages/code-samples.htm>

## **Java Database Connectivity (JDBC):**

<http://java.sun.com/products/jdbc/overview.html>

<http://java.sun.com/products/jdbc/reference/industrysupport/index.html>

<http://www.proactiva-calidad.com/java/jdbc/index.html>

<http://www.infosintesis.net/apensintesis/bds/jdbc/tiposDrivers/index.html>

<http://www.chuidiang.com/java/mysql/mysql-java-basico.php>

[http://www.devjoker.com/asp/ver\\_contenidos.aspx?co\\_contenido=132](http://www.devjoker.com/asp/ver_contenidos.aspx?co_contenido=132)

[http://www.mygnet.net/articulos/java/conectando\\_postgresql\\_con\\_java.1162](http://www.mygnet.net/articulos/java/conectando_postgresql_con_java.1162)

<http://www.google.com/codesearch/p?hl=es#38kK8Xdr328/visualweb.dataconnectivity/src/org/netbeans/modules/visualweb/dataconnectivity/utis/DriverListUtil.java&q=%22sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver%22%20java%20mysql>

<http://jdbcimporter.sourceforge.net/>

<http://www.sui.nu/>

**Jackcess:**

<http://jackcess.sourceforge.net/>

<http://openhms.sourceforge.net/>

<http://jackcess.sourceforge.net/apidocs/index.html>

<http://logging.apache.org/log4j/1.2/index.html>

[http://commons.apache.org/downloads/download\\_logging.cgi](http://commons.apache.org/downloads/download_logging.cgi)

[http://commons.apache.org/downloads/download\\_lang.cgi](http://commons.apache.org/downloads/download_lang.cgi)

<http://snippets.dzone.com/posts/show/1875>

**Otras referencias**

<http://programarenjava.blogspot.com/2006/10/abrir-desde-java-aplicacin-asociada.html>

<http://www.forosdelweb.com/f45/faqs-java-237064/index2.html#post1638941>

